

Pécsi Tudományegyetem
Természettudományi Kar
Földtudományok Doktori Iskola

Sipos Mihály

Pécs, 2006

2006 S 65

**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR**

Földtudományok Doktori Iskola

A magyar elektronikai ipar átalakulása 1988-2003 között

PhD értekezés

Sipos Mihály

Témavezető:

Dr. Trócsányi András

egyetemi docens

PÉCS, 2006

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	2.
2.	Irodalmi összefoglalás	7.
3.	Célkitűzések	14.
4.	Kutatási módszerek	18.
5.	Eredmények	21.
5.1.	A világ jelenkori elektronikai ipara – Magyarország helye	21.
5.2.	Elektronikai iparunk a rendszerváltás előtt	32.
5.2.1.	Történelmi visszatekintés: az iparosítás kezdetei Magyarországon	32.
5.2.2.	A kezdeti időszak feldolgozó iparának főbb földrajzi jellemzői	34.
5.2.3.	A magyar (gép)ipar a szocializmus évei alatt	35.
5.2.4.	A szocialista korszak gépipara fő központjainak területi meghatározása	39.
5.3.	Az iparág a rendszerváltás korában	44.
5.3.1.	Áttekintés a reálfolyamatokat meghatározó körülményrendszeréről	44.
5.4.	1988-1992, a hanyatlás évei	48.
5.4.1.	Első szakasz: A bázisév (1988) jellemzői	49.
5.4.2.	Második szakasz: a rendszerváltó évek (1990-92) gazdasági körülményei	55.
5.4.3.	Az elektronikai ipar jellemzői az 1990-1992. években	63.
5.4.4.	Térbeli változások	74.
5.5.	Harmadik szakasz: 1993-1995, az erőgyűjtés évei	78.
5.5.1.	Áttekintés a reálfolyamatokat meghatározó körülményrendszeréről	78.
5.5.2.	Az elektronikai ipar 1993-1995. évi jellemzői	86.
5.5.3.	Térbeli változások	94.
5.6.	Negyedik szakasz: 1996-tól napjainkig	98.
5.6.1.	Az iparág a nemzetgazdaság hajtómotorjává válik – gazdasági háttér	98.
5.6.2.	Az elektronikai ipar 1996-2003. évi jellemzői	109.
5.6.3.	Térbeli változások	121.
6.	Átfogó értékelés az elektronikai ipar területi tendenciáiról 1988-2003 között	125.
6.1.	Az elektronikai iparra ható legfontosabb telepítési tényezők	125.
6.1.1.	Természeti tényezők	127.
6.1.2.	Társadalmi-gazdasági tényezők	127.
6.2.	A telephelyválasztásra ható gazdasági körülmény rendszer	134.
6.3.	Az új nagyvállalati koncentráció térbeli megjelenése	143.
6.4.	Területi változások	145.
7.	Összegzés	164.
7.1.	A kutatás további irányai	167.
7.2.	Köszönetnyilvánítás	171.
8.	Felhasznált irodalom	172.
9.	Függelék	I-XXVI

1. Bevezetés

A jelen tanulmány *elektronikai ipar* elnevezés alatt a technikai haladás élvonalához tartozó, *analóg és digitális adatokat, mennyiségeket érzékelő, továbbító és feldolgozó infokommunikációs és mérés-technikai eszközöket* produkáló ágazatot érti. A DL statisztikai ágazati kódú *villamos gép, műszer gyártása* (és ezek *javítása*) fogalmi körbe tartozó tevékenységek közül a következő hármat érinti: *iroda- és számítógépgyártás* (TEÁOR 30), *híradástechnikai termékek, készülékek gyártása* (TEÁOR 32), *műszergyártás* (TEÁOR 33).

Magyarországon a 2004-ben létrejött bruttó hazai termék mintegy 61-62%-át a szolgáltatói szektor állította elő. A maradék 38-39%-ot jelentő termelésből 30-31%-pontot az ipar, 4-4%-pontot pedig a mezőgazdaság és az építőipar produkált. Az ipari termelés 55-56%-át az általános értelemben vett gépipar adta. A klasszikus megfogalmazás szerint a gépipar elnevezés alatt elsősorban a fémeket késztermékké feldolgozó iparágak értendők, tehát a gépek és gépi berendezések (közlekedési eszközök, mechanikus és villamos gépek) gyártása, a híradás-, a vákuumtechnikai ipar, a számítástechnika, a műszer- és a fémtömegcikkipar. A gépipar az alapanyagipar legnagyobb vásárlója, ugyanakkor itt állítják elő a beruházási javak, a termelési eszközök többségét. Termékeinek műszaki színvonala a felhasználók termelésének színvonalát is erősen befolyásolja, a sok százezer termékfajta előállítás a termelési kooperációt serkenti. Ezáltal a gazdasági és a társadalmi élet egészére, az egyes emberek életmódjára is egyaránt erős hatást gyakorol (PERCZEL GY. 2003).

A fenti évben a gépiparon belül *a legnagyobb súllyal* (57%-kal) *az elektronikai ágazat* képviselte magát, azaz itt jött létre a termelésből származó értékek egyötöde (a másik legjelentősebb ágazat a járműgyártás, amely a gépipari termelés 31%-át adta). Az elektronikai ipar tehát mára nemzetgazdaságunk egyik legfontosabb ágazatává vált.

Az elektromosságot, pontosabban annak egyes megnyilvánulásait az ember ősidők óta ismeri, ld.: villámlás. Maga a szó is ókori eredetű, „elektron” görögül borostyánkővet jelent, amely megdörzsölve a kisebb tárgyakat magához vonzza. A jelenséget már Kr.e. VII. században is ismerték. Ezt követően inkább annak másik megnyilvánulására, a mágnesességre fordítottak figyelmet, mint csodálatos és megmagyarázhatatlan erőre.

A fizikai ismeretek bővülésével az elektromosság ismét előtérbe került. A kondenzátor őseit, a leideni palackot 1745-ben a német Kleinst alkotta meg. Galvani 1790-ben készítette el a róla elnevezett áramforrást, a galvánoszlopot. A villamos és mágneses jelenségek azonos voltát 1820-ban fedezte fel Oersted és ezzel megteremtette az elektromechanika alapjait. Jedlik Ányos 1829-ben megalkotta a villámdelejes forgonyt, a világon elsőként a gyakorlatban is működő villanymotort. Ugyanerről szóló felfedezését dinamóelektromos elv alatt Siemens 1866-ban tette közzé, és ezzel az elektromosság kikerült a laboratóriumok falai közül a mindennapi életbe. Vagyis megállapíthatjuk, hogy villamos gépeink ősei több mint 170 éve léteznek.

A XIX. század utolsó évtizedében egyre több, az elektromosság valamilyen formáját előállító, vagy hasznosító gépeket gyártó vállalkozás jött létre Magyarországon is (FRISNYÁK S. 1999). Ide sorolható a jelenlegi Transelektro csoporthoz tartozó volt Ganz Villamossági Művek, az amerikai General Electric tulajdonában lévő Tungsram stb. Tudósaink kiemelkedő képességét találmányok, szabadalmak sora jelzi: telefonközpont, kriptonlámpa, számítógép, Hold-radar és még sok ezer más innováció.

A hosszú múltra visszatekintő iparág már a rendszerváltás előtt is kimagasló eredményeket produkált, azonban igazi helyét csak napjainkban találta meg és vált a nemzetgazdaság egyik meghatározó tényezőjévé. Fejlődése tehát nem csak 100-110 éves távlatban, de 15-16 évre visszatekintve is érdemes az elemzésre, vagyis érdemes megvizsgálni azt, hogy a „létező szocializmus” ideje alatt csak átlagos szerepet betöltő szakmakultúra hogyan vált sikerágazattá. A jelen disszertáció célja, hogy bemutassa, hogyan alakult a fenti csoportosítás szerinti elektronikai ipar gazdasági és földrajzi helyzete az 1990. évi politikai és gazdasági rendszerváltás óta.

Maga az iparág már a szocializmus alatt is jelentős szerepet játszott, ekkor földrajzi elhelyezkedését a Budapest (és részben Székesfehérvár) központúság jellemezte. A rendszerváltást követő események alapjaiban rázták meg. Nem csak az újonnan önállóvidéki telephelyek, de sok esetben az anyavállalatok is tönkrementek, így az ágazat kibocsátása mintegy a harmadával esett vissza. A külföldi tőke azonban felismerte az országunkban meglévő értékeket: a jól képzett és tapasztalt, ugyanakkor a nyugat-európaihoz képest olcsó munkaerő meglétét és 1993-94-ben erőteljes direktinvestíció indult meg e szektorba. Ez először hazánk Ausztriával szomszédos területein jelentke-

zett, majd fokozatosan keletre tolódott. Előbb Nyugat-Magyarországon jött létre egy iparági koncentráció, majd Budapest agglomerációja következett. Az 1990-es évtized végére ez a hullám elérte Kelet-Magyarországot is. Az elektronikai volt az első olyan iparág, amely elérte az 1989. előtti termelési volumen értéket és eredményeivel meghatározó módon járult hozzá a gazdaság stabilizálásához.

A fenti sikerek dacára *mindaddig nem* született olyan átfogó, az eseményeket gazdaságföldrajzi szempontból elemző tanulmány, amely érzékeltette volna ezen iparág nemzetgazdaságban betöltött szerepének alakulását, és amely ismertette volna azokat az okokat, tendenciákat, amelyek az elektronikai ipar jelenkori földrajzi elhelyezkedését eredményezték. A jelen dolgozat célja ezt a gazdaságföldrajzi folyamatot részleteiben is bemutatni, elemezni. Ennek érdekében az alábbi munkahipotézist állítottam fel:

- Az elektronikai cikkek termelése hazánkban gazdasági rendszertől függetlenül a *haladás egyik élvonalát* jelentette. Ezért feltételezem, hogy ez a szerep a tőkés gazdasági rendre való áttérést követően is megmaradt.

- A rendszerváltás után az iparág termelési értéke erőteljes visszaesett, ami sok esetben veszteségességhez, az pedig csődhöz vezetett. A közgazdasági elméletek alapján a krízishelyzet elsősorban a vállalati belső kooperáció alacsonyabb szintjén működő, kisebb hozzáadott értéket produkáló (vidéki) telephelyek érintette a legjobban, ezért a megszűnések, felszámolások itt voltak a legnagyobb arányúak. A termelő szervezetek számának ilyenén csökkenése pedig egyfajta *koncentráció*val járt együtt.

- A korábbi gazdasági-politikai elzártság, valamint a COCOM restriktívumok a termelés technológiai színvonalát visszafogták. A megszüntetett telephelyek műszaki jellemzői nem voltak elegendőek fokozottabb technikai és technológiai igények kielégítésére.

- A különböző irányokból (Nyugat-Európa, Távol-Kelet, Egyesült Államok) érkező, az iparág tulajdonosi szerkezetében dominánssá váló külföldi működő tőke folyamatos beáramlása a *koncentrációs folyamatot megállította*. A technológiai küszöb leküzdésére a zöldmezős beruházások létrehozása kínálta a legjárhatóbb utat.

- Míg a tervutasításos rendszerben elsősorban a rövidebb-hosszabb távú politikai szempontok határozták meg a beruházás színhelyét, az ipar struktúráját, úgy ma már az általános társadalmi-gazdasági fejlettség színvonala (kvalifikált munkaerő, magasabb

urbanizáltsági szintű települési háttér, műszaki infrastruktúra kiépítettsége), és a speciális ipargazdasági tényezők (állami támogatások, kooperációs kapcsolatok megléte) a döntők. Az ipartelepítési szempontok között a természetföldrajzi tényezők háttérbe szorultak. Feltételezem, hogy ennek eredményeként *az új gyárok új gazdaságföldrajzi környezetben jöttek létre*. Az elektronikai ipari vállalkozások ezen szempontrendszer alapján a korábbtól eltérő csomópontok körül kell, hogy koncentrálódjanak.

- A gyártáskultúrát *nagyfokú mobilitás* jellemzi, mind a termékösszetétel és volumen változást, mind a telephelyek térbeli elhelyezkedését illetően. Mivel a magyar munkaerő meglehetősen immobil, ezért az iparágba a megfigyelt időszakban beáramló külföldi tőkének kellett a további foglalkoztatottak felé elmozdulnia. Ebből következően az elsőként kialakult ipari csomópontok után újabb, a korábban elektronikai gyártással nem jellemezhető területeken is szükségszerű volt az iparág megjelenése. Vagyis a kezdeti térbeli összehúzódas, majd az új tömörülési pontok kialakulása után egy *földrajzi diffúciónak* kellett bekövetkeznie.

A disszertáció célja az, hogy az ipar- (és jelentős részben a gazdaság-) földrajz eszközeinek alkalmazásával bemutassa a fent vázolt metamorfózist a gazdasági (és politikai) rendszerváltás átmeneti korszakában. Az elemzett időszak 1989-cel kezdődik és az ezredfordulóig tart. Ugyanakkor a történelmi előzmények bemutatása során utalok a korábbi évtizedek folyamataira is, illetve vázolok néhány fontos eseményt a 2001-2002. évek vonatkozásában is.

Ez a változás nem csak a tulajdonosi és a termékstruktúrában következett be, hanem a termelőbázisok földrajzi koncentrálódásában, disz- és relokációjában is. Mivel ezen időszak vonatkozásában mind az átfogó, mind a szakterületre vonatkozó iparföldrajzi elemzések, kutatások – mint *felhasználható források* – a mai napig jelentős mértékben *hiányoznak*, ezért a jelen tanulmány nem támaszkodhatott egy egységes közgazdasági alapra.

Egészen a *XX. század '70-es évei végéig* a modern nemzetgazdaságok létrehozásában, a gazdaság térbeli rendjének átalakításában, a települések fejlődésében, az életkörülmények változásában, a földrajzi környezet módosításában az *indusztrializáció jelentette az alapvető mozgatóerőt*. Ekkor azonban megkezdődött a *posztindusztriális társadalom* kialakulása – egy kisebb késéssel *hazánkban is*. Céлом, hogy bemutassam,

az adott természetföldrajzi közegben (Magyarország Európa közepén, Kelet és Nyugat találkozásánál), a társadalmi-politikai (az egypártrendszerből a demokráciába) és gazdasági rendszer (áttérés a piacgazdaságra) változásával egyidejűleg hogyan alakult át nemzetgazdaságunk egyik jelentős ágazata. Elgondolásom szerint elsősorban a gazdaság, ezen belül az iparföldrajzi elemek változását, azok irányát és dinamikáját dolgozom fel, mutatom be. Ennek során megkísérlem felvázolni, hogy az egyéb, például politikai tényezők milyen háttérrel, hogyan járultak hozzá ehhez az átalakuláshoz, illetve fejlődéshez.

Az iparföldrajzot interdiszciplináris tudománynak tekintem, azonban véleményem szerint megkülönböztetett fontosságot kell tulajdonítani a közgazdaságtudománnyal való kapcsolatának. A kutatás erre a különösen szoros kapcsolatra is alapozódik, amikor közgazdasági alapkategóriákra épülő területi összefüggéseket tár fel az ipari folyamatokban. Ezt az alapgondolatot arra építettem, hogy a geográfia több diszciplínával (szociológiával, matematikával, közgazdaság-, jog- és történettudománnyal, statisztikával, a technikai tudományokkal stb.) közös tudományterületeket alakított ki.

TÓTH J. 1981. *tetraéder modellje* valamely települést, régiót egy adott földrajzi környezetben, annak elemeivel intenzív kölcsönhatásban élő gazdasági, társadalmi és műszaki struktúrák rendszereként értelmez. Vizsgálataimat e teóriával összhangban, egész Magyarországra kiterjedően végzem. A korszak elektronikai iparának területi folyamatait igen sok apró részlet (a rokontudományok forrásai, főleg a közgazdaságtudomány és a szociológia kutatásainak ide illeszthető eredményei, a telephely elméletek, valamint a regionális tudomány más területeinek kutatási eredményei) alapján levont következtetések alapján mutatom be. A mozaikokból előálló kép teljessé tétele érdekében a disszertáció koncepciójának feltételezéseit *a Függelékben elhelyezett* konkrét vállalati *esettanulmányokkal* erősítettem meg.

Az elemzések során felhasználtam a történeti földrajz egyes elemeit is. FRISNYÁK S. 1999. a történeti földrajz fogalmának meghatározása során két alapkategóriát emel ki. Az egyik annak térbeli kerete, amely lehet város, megye, régió, ország stb. A másik az „időkeresztmetszetek” köre, amely a társadalom földrajzi környezetét, a termelés ágazati és térszerkezetét, az infrastruktúrát stb. tárja fel és foglalja földrajzi szintézisbe. Jelen tanulmányomban egy 15-16 éves időszak vonatkozásában érintem e kereteket.

Összefoglalva elmondható, hogy bár a disszertáció részben mások által végzett esettanulmányokat, részkutatásokat is felhasznál, de koncepciójában, felépítésében, alapállításaiban és átfogó megközelítésében önálló és jórészt újszerű mű.

2. Irodalmi összefoglalás

Jelen tanulmány a szocialista (tervutasításos) gazdasági rendről a piacgazdaságra való átállás átmeneti időszaka ipar-, illetve gazdaságföldrajzának egy szegmensével, az elektronikai iparban végbement változásokkal foglalkozik. A magyar elektronikai ipar több mint 150 éve létezik. Talán ez az állandó jelenlét, a megszokottság az oka annak, hogy dacára az iparág által a nemzetgazdaságban betöltött kiemelkedő szerepnek, a jelen dolgozat megírásáig, saját kutatásaimon kívül *alig 4-5 szakmai közlemény* jelent meg e területről. Ezzel szemben a jelentős elektronikai anyaghányad mellett folyó személygépkocsi és alkatrészei gyártása sokszorosan kutatott terület.

A dolgozat a felhasznált eszközöket illetően meghatározó módon kapcsolódik a gazdaságföldrajzi és közgazdaságtudományi kutatásokhoz. Mivel azonban az említett időszak eseményei csak nemrégien játszódtak le (sőt egyes vélemények, mint pl. BARTHA GY. 2001. szerint még az is kérdéses, hogy lezárult-e ez az átmeneti periódus), a rendelkezésre álló, a korszakot elemző tanulmányok száma alacsony. Ebből eredően még az egész ipart érintő, átfogó gazdaság- és iparföldrajzi elemzések, kutatások is – mint felhasználható források – nagymértékben hiányoznak. Ezt alátámasztja az Országos Széchényi Könyvtárban, az OMIKK–BME, az MTA és a Budapesti Corvinus Egyetem könyvtárában, valamint az *MTA FKI könyvtárában a GEOBASE* segítségével több szempontból elvégzett lekérdezéses kutatásaim relatív eredménytelensége is. Ezért e korszak magyar elektronikai iparának területi, ezen belül is a regionális szintű térbeli folyamataira csak több apró részletből, a rokontudományok forrásaiból, főleg a közgazdaságtudományi és részben a szociológiai kutatások, valamint a regionális tudomány más területeinek eredményeiből lehetett következtetni.

A magyar elektronikai iparral foglalkozó, *külföldi szerzőtől* származó szakirodalmi kutatások során *mindössze két tanulmányt* találtam. CZABAN, L. – HENDERSON, J. 1998. Kelet-Közép-Európa, azon belül elsősorban Magyarország gazdasági átalakulásának

problémáit mutatja be esettanulmányok segítségével – különös tekintettel az autóiparra és az elektronikára. FRANKO, L. G. 1996. 27 észak-amerikai multi közép- és kelet-európai befektetői tapasztalatait értékeli hasonló iparágak vonatkozásában. A kis eset-számot egyrészt annak tudom be, hogy az iparág nem egyike az ún. érzékeny ágazatoknak (pl. könnyűipar, mezőgazdaság), ezért az *EU vizsgálódásai köréből is kimaradt*. Másrészt a hazánkban legyártott termékek darabszámai (1-2 kivételtől eltekintve) nem tartoznak a jelentős mennyiségek közé, ugyanakkor még ez utóbbiak fejlesztése sem nálunk folyik.

További nemzetközi irodalmat az iparban lezajló globális folyamatok érzékeltetéséhez tudtam felhasználni. Ezeket igyekeztem úgy kiválasztani, hogy a közelmúlt legfontosabb eseményeit tükrözzék. HANIK, M. D. 1997. az egész Földön, NAGLE, G. 1996. pedig az EU-ban végbemenő gazdaságföldrajzi mozgásokat elemzi. A világ elektronikai iparában az utóbbi 15-20 évben végbement változásoknak tekintélyes irodalma van. ALISZOV, N. V. – GAPONYENKO, I. A. 1994. az 1990-es évek iparági gazdaságföldrajzát részletezi. PIANTA, M. – MELICIANI, V. 1996. az OECD országokban 1975-1990 között végbement specializációt, AMABLE, B. A. – BOYER, R. 1995. és GUERRIERI, P. – MILANA, C. 1995. az akkori EU és a Triád többi tagja közötti, az IT ipart is érintő technológiai versenyt, a high-tech termelésben bekövetkezett súlyponteltolódásokat taglalja. SUAREZ-VILLA, L. – FISCHER, M. M. 1995. szomszédunk, Ausztria elektronikai iparának jellemzőiről, telepítő tényezőiről ír. Ezt az írást azért is érdemes tanulmányozni, mert az iparág jelene Ausztriában egy számunkra ma még csak egy elérni kívánt állapot: magas hozzáadott értékű termelés, jelentős K+F és hazai beszállítások. LOWE, N. – KENNEY, M. 1999. és ALTENBURG, T. 2001. az FDI iparági hatását elemzi latin-amerikai országok példáin keresztül. LUTHJE, B. 2002. az Internet által az iparági nemzetközi munkamegosztásban végbement változásokat analizálja. WATSON, H. A. 2002. tanulmánya az elektronikának a globalizációra gyakorolt hatását boncolgatja.

Az elektronikai iparba csak relatíve későn bekapcsolódó országok és a Távol-Kelet vezető ipari hatalmai közötti kapcsolatot írások sokasága elemzi. HOBDAV, M. 1995. Dél-Korea, Tajvan, Hong Kong és Szingapúr, AUBERT, J. E. 1996. és CHON, S. 1997. Korea, GUYTON, L. E. 1995. Malajzia esetét taglalja. CYHN, J. W. 2000. azonban már a fejlett Korea legnagyobb exportot lebonyolító, önálló K+F-fel rendelkező iparágáról ír.

KIM, Y. 1997. a későnjövő országok közé tartozó Kína és Korea iparági viszonyait mutatja be, SATO, Y. 1997. pedig Korea és Tajvan eltérő fejlődési útjáról (itt nagy ipari konglomerátumok, ott kisvállalkozások sokasága) ír.

A csendes-óceáni térség kisebb-nagyobb tigriseit jellemző, követő jellegű gyártási mód kialakulását, majd továbbfejlődését igen jól jellemzi a „repülő libák” modell. Ezzel összefüggésben ad a térség elektronikai ipara fejlődésére vonatkozó analízist EDGINGTON, D. W. – HAYTER, R. 2000. Az élen repülő liba szerepkörébe került tajvani elektronikai ipar sikereinek titkait FULLER, D. B. – AKINWANDE, A. I. – SODINI, C. G. 2003. veszi górcső alá. TUNG, A. C. 2003. pedig a kelet-ázsiai elektronikai boom kapcsán a modell újragondolása mellett érvel.

ANGEL, D.P. – SAVAGE, L.A. 1996. a japán-USA K+F kapcsolatok példáján keresztül jól érzékelteti a globális K+F centrumok kialakulásának tendenciáit.

Telephelyelméleti kutatásaimhoz az alapot THÜNEN, J. H. v. 1842. munkája, illetve WEBER, A. 1909. és LÖSCH, A. 1940. ipartelepítésre vonatkozó modelljei képezték. A legújabb korban e témában készült művek közül DEAN R. D. et al. 1970, GABSZEWICZ J. J. et al. 1987, és SERCK-HANSEN J. 1970. gondolatait hasznosítottam. Ide tartozik még HARRINGTON, J. W. – WARF, B. 1995, amely az USA elektronikai iparából is vett esettanulmányokon keresztül mutatja be az 1990-es évek elején a telephely kiválasztása során domináló faktorokat. A telepítő tényezők fontosságában bekövetkezett jelenkori súlypont eltolódásokat, azok hatásait illetően (ld. humán erőforrások, helyi adókedvezmények, agglomeráció szerepe stb.) BLAIR, J. P. – PREMUS R. 1987., BRONZINI, R. 2004, CHARNEY, A. H. 1983., FUNK R. 1996. és TEMPLITZ, K. 1978. munkáit is figyelembe vettem. A speciális japán elektronikai ipari telepítő tényezőkről a SONY példáján keresztül AOKI H. 2000. szolgált adalékokkal.

Elektronikai iparunk termelési szerkezetére vonatkozóan az alábbi tanulmányok és háttéranyagok állnak rendelkezésre:

Az egyik legelső, a témához kapcsolható mű LAMBERGER G. 1993. tanulmánya. Nagyon érzékletesen mutatja be, hogy az 1980-as évek végén bevezetett import liberalizálás milyen hatással volt az ágazat vállalatai gazdálkodására, helyzetére. Az iparág-ról a rendszerváltás után legkorábban SZENTGYÖRGYI Zs. 1994. ír. Ebben a szerző sokszor nem titkolt nosztalgiával árnyalja a rendszerváltoztató éveket megelőző esemé-

nyeket és elemzi a privatizáció során elkövetett hibákat. Ehhez nagyon közeli tartalommal bír SZENTGYÖRGYI ZS. 2001., melynek a címe is jelzi, hogy az ő véleménye szerint nincs többé magyar elektronikai ipar – a szerző ugyanis (helytelenül) nem tekinti magyarnak a nem magyar tulajdonú cégeket.

Kimondottan az iparág fejlődését tárgyaló kevés számú publikáció közül ki kell emelnem LAJTHA GY. 1999, LAJTHA GY. 2000.-et. Lajtha György (a BME nyugalmazott tanszékvezető tanára, 2001. februárjáig a Magyar Távközlés főszerkesztője, nagyon mély átlátással az infokommunikáció háttériparára) e két műve rövid, átfogó képet mutat az 1990-es évek vége elektronikai iparáról, a hazánkban dolgozó cégek technológiai szintjéről, a K+F helyzetéről, érzékeltetve egyes bel- és külföldi tendenciákat is. Ugyanakkor kevés iparföldrajzi vonzattal bír. A Videoton példáján keresztül hasonló területet ismertet LAKATOS P. 1996. is.

TAKÁCS J. 2000. tanulmánya talán a legközelebb áll a disszertációm témájához, azonban ő nem tér ki a területi változásokra és annak okaira. Az iparág termelési folyamatait, a reáliákat illetően lényeges megállapításokat tesz, de a térbeli eseményeket, azok okait figyelmen kívül hagyja. Az általa levont következtetéseket inkább csak az 1997-98-as évek helyzetjelentésének nevezhetjük.

HORVÁTH T. – JESZENSZKY S. 2000. könyve figyelemre méltó részleteket közöl az elektronikai ipar megjelenéséről Magyarországon a XIX. század végén, illetve az elektrotechnikai vállalatok legújabbkori privatizációjáról.

MOJZES I. szerkesztésében 2001. és 2004-ben két tanulmánykötet is megjelent, melyek értékes adalékokat szolgáltatnak a magyar mikroelektronika történetéhez. Több közreműködő is fontos tájékoztatást ad nem csak az iparág e kis szegmensének múltjáról, hanem a többi vállalkozás sorsáról is.

PAVLOVICS Á. 1998. kisebb szakmai igényességgel, inkább ismeretterjesztő jelleggel szolgál háttér tájékoztatással a szakmakultúra változásairól.

Hasonló stílusban tájékoztat folyamatosan, némi történelmi visszatekintéssel Lambert Miklós szerkesztésében megjelenő ELEKTROnet című elektronikai-informatikai szakfolyóirat. Ez nem csak elemzéseket, K+F eredményeket, hanem (finanszírozási problémák miatt) fizetett közleményeket, reklámokat is közlő periodika.

Az EU gazdaságában a magyar gép- (és elektronikai) ipar által már a csatlakozás előtt is játszott szerepről ad nem túl igényes analízist TABA M. 2002.

Több olyan gazdaság-, illetve iparföldrajzi mű, tanulmány is született, amelyek részben érintik az elektronikai ipar témakörét. Ezek jellemző módon a *gépipar egy szegmenseként* tárgyalják az iparágat. Ez a korábbi évtizedekben megszokott volt, az akkori statisztikai besorolásokhoz alkalmazkodott. Pillanatnyi helyzetét, súlyát tankönyvek sora igyekezett bemutatni, többé vagy kevésbé részletesen. A disszertációban is felhasználható két legkorábbi ilyen munka BORA Gy. 1986 és 1992, mely utóbbi az első, a rendszerváltás után megjelent mű e témában. Ezek értékes gazdaságföldrajzi adalékokat adnak az elektronikai ipar rendszerváltás előtti térszerkezetéről. A gazdaságtörténeti munkák közül BEREND T. – RÁNKI GY. 1966 és 1972 kutatásait a XIX század végétől a XX. század közepéig tartó időszak iparának jellemzéséhez tudtam felhasználni.

A teljes magyar gazdaság elmúlt 10-15 éve vonatkozásában, a modern ipari alapú növekedést, a területi változásokat átfogóan elemző tankönyvek készültek. A témában az egyik legtermékenyebb PERCZEL GY. (1994, 1996, 2003). Az ő írói és szerkesztői munkássága mellett a témához tartozó információkat publikált tankönyveiben PROBÁLD F. 1994. Azonban ezek – pontosan a generális jelleg miatt – nem alkalmasak az egyes iparágakra jellemző részleteknek a tüzetes bemutatására. Bennük közös, hogy a nemzetgazdaság fő jellemzőit kívánják ismertetni, ennél fogva kénytelenek azt alapvetően statikus állapotban bemutatni. Ugyanakkor pontosan ebből a tényből eredően nem kívánnak egy-egy iparágat minden aspektusból ábrázolni.

A magyar iparnak a világgazdaságban betöltött elhelyezkedésének vizsgálatához sok értékelési szempontot ad TÓTH J. (szerk.) 2001B tankönyve. Ez azért is fontos, mert a nemzetközi szakirodalom nagyon szűkösen foglalkozik hazánk iparának átalakulásával. A gazdaság- és iparföldrajzi idevágó tanulmányok helyett inkább csak az általános jellegű írások lelhetők fel, mint például a magyarországi külföldi közvetlen befektetésekről, azok hatását illetően a termelési struktúrára HASTENBERG, V. H. (1997). Azonban ezek inkább csak arra alkalmasak, hogy a hazai kutatások eredményeit külföldi véleményekkel is illusztrálhatóvá tegyék.

A tankönyvek mellett megjelent néhány idevágó témájú, kifejezetten tudományos igényű publikáció is. Ezek készítői, megjelentetői elsősorban az MTA különböző intézményei, szakmai műhelyei. Ide tartozik például KISS E. É. 1995 és 1996, BARTA GY. 1997, 2001, illetve 2002, HORVÁTH GY. – RECHNITZER J. 2000, vagy DÖVÉNYI Z. (szerk.) 1996., illetve 2001. Másik ilyen műhelyként az ELTE mutatkozik, pl. VOLTER E. 1993, IVÁN L. 1993. Jelen munka szempontjából azonban ezek a művek megint csak általános jellegűek: a térszerkezeti, iparföldrajzi változásokat az egész magyar ipar példáján keresztül érzékeltetik. Mivel az elektronikai ipar ma már a nemzetgazdaság talán legmeghatározóbb ága, ezért egyik tanulmány sem mellőzheti az ott végbement változások okai és következményei valamilyen szintű bemutatását.

A felsorolt gazdaságföldrajzi, azon belül elsősorban iparföldrajzi témájú műveken túl az iparág térszerkezet kialakulását illetően is igen értékes információkat közöl BARTKE I. – ILLÉS I. 1997 a telephelyelméletek témakörében. A rendszerváltás előtti telephelyválasztás kritériumrendszeréről BAJNÓGEL J. et al. 1980, a jelenkor újabb tendenciáiról pedig BÉKÉS G. 2003 gondolatai szolgáltatnak háttéranyagot. Az ipartelepítés infrastrukturális feltételei vonatkozásában nyomatékosan támaszkodtam ERDŐSI F. 2000 művére, amely nagyon fontos, általános információs bázist ad. Az autópályák építése és a gazdaság fejlődése közötti összefüggéseket illetően TÓTH G. 2005 megállapításait is figyelembe vettem.

A disszertáció tárgykörébe tartozó területtel közvetlenül 17 éve, az akkori Ipari Minisztériumhoz kerülésem óta foglalkozom. Mindennapi munkámhoz hozzátartozik az elektronikai/elektrotechnikai iparban lejátszódó folyamatokat figyelemmel kísérése. Munkatársaimmal több, szakma-, illetve vállalatcsoportra kiterjedő elemzést készítünk a különböző szintű felsővezetők döntései szakmai alátámasztása érdekében. Munkánk eredményeit több, állami megrendelésre készített tanulmányban is felhasználták, sajnálatos módon többnyire eredet megjelölése nélkül. Ritka kivétel TÖRÖK Á. 1997.

A munkám során szerzett tapasztalatokat, empirikus kutatásaim eredményeit *flyamosan tettem közzé* publikációk, vagy rövid tájékoztató cikkek formájában. Összesen több mint 50 ilyen látott napvilágot a különböző szakmai folyóiratokban (Statisztikai Szemle, Területi Statisztika, Comitatus, Ipari szemle, Rádiótechnika, Magyar Távközlés, Modem Kor stb.) és tanulmánykötetek részeként. Ennek köszönhetően a jelen

disszertáció minden fejezetéhez kapcsolódik *saját publikáció, saját kutatás is*: 14 ilyen került a jelen tanulmány irodalomjegyzékébe.

A fenti publikációk idevágó eredményeinek felhasználásával, a KSH nyilvános adataira támaszkodva a vállalati szervezet átalakulása vizsgálatához igen értékes, széles körű adatbázist sikerült feldolgoznom. A rendszerváltás előtt kialakult több-telep-helyes, több-régiós vállalati struktúra vizsgálatára, elsősorban Budapest és környéke, valamint Székesfehérvár iparában sikeresen tudtam alkalmazni az Ipari és Kereskedelmi Minisztérium egyes kiadványait (TÖRÖKNÉ SZENTE Á. 1991 és 1992).

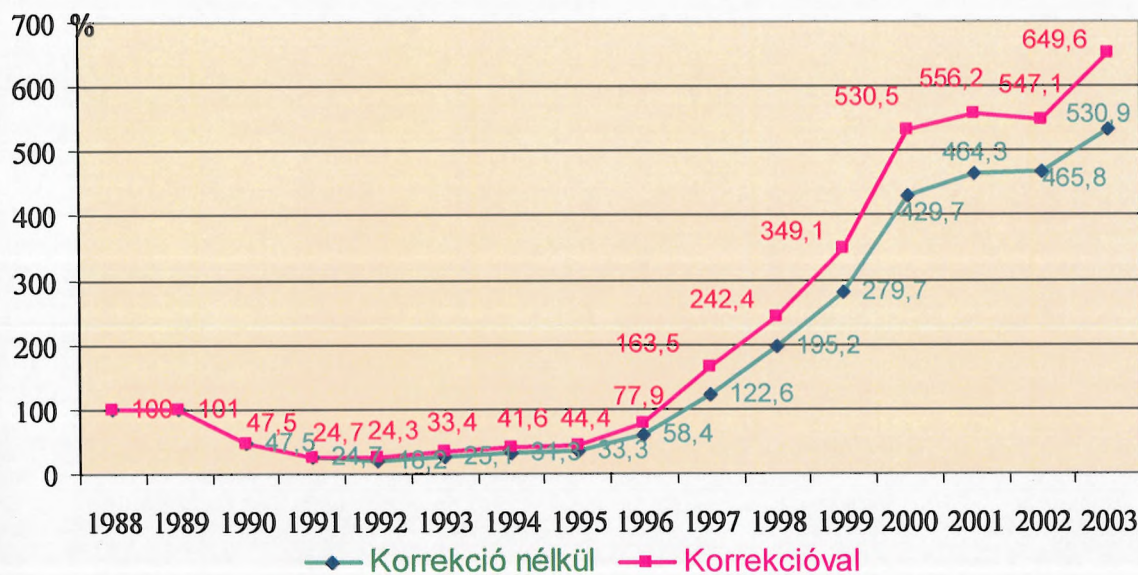
A magyarországi eseményeknek a világtendenciákban való elhelyezését, az általános mellett a specifikus megtalálását nagyban segítették a vizsgált időszak alatti külföldi ösztöndíjaim:

- 1990: Dél-Korea; a nemzetgazdaság átalakulásának, a piacgazdaság megteremtésének problematikája;
- 1991: Franciaország; Sophia Antipolis ösztöndíj: a magyar vállalkozások és Magyarország EU-s csatlakozása;
- 1992: Japán; a Japán Ipari Bank háromhetes iparfinanszírozási szemináriuma;
- 1994: Tajvan; KKV-fejlesztési ösztöndíj-program;
- 2000: Japán; a JICA (Japan International Cooperation Agency) a nemzetközi együttműködést ösztönző háromhetes programja;
- 2001: Tajvan; az International Cooperation Development Found (ICDF) által szervezett háromhetes, a háttérpar, a beszállítások ösztönzési módszereit bemutató szeminárium sorozat.

Összességében, a disszertáció megpróbál a lehető legbőségesebben támaszkodni a külső háttéranyagokra, idevágó esettanulmányokra, részkutatásokra, azonban az általam kiválasztott témakörben meglehetősen kevés publikáció jelent meg, ideértve a szomszédos, illetve érintőleges területek problematikáját tárgyalókat is. Ezek nem szignifikáns volumenénél fogva a tanulmány jelentős mennyiségű saját kutatáson alapul. Ennek is betudhatóan koncepciójában és alapállításaiban önálló és újszerű mű. Mivel a kutatási terület tudományos szempontból mindeddig csak részben körüljárt, ezért úgy vélem, hogy annak magasabb szintű elemzése új információkat hozott napvilágra.

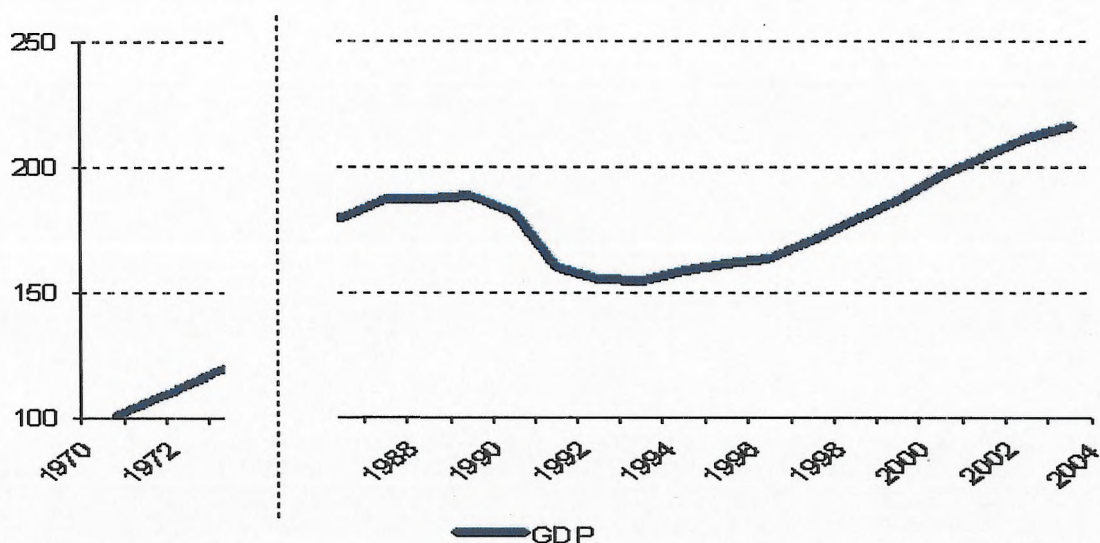
3. Célkitűzések

Az elektronikai ipar kiemelkedő szerepet játszik a magyar GDP előállításában, ma itt jön létre a megtermelt javak egyötöde. Megvizsgálva a Termelési Egységes Ágazati Osztályozás Rendszere (TEÁOR) szerinti, iroda- és számítógépgyártás (TEÁOR 30), híradástechnikai termékek, készülékek gyártása (TEÁOR 32) és műszergyártás (TEÁOR 33) szakágazatokkal definiálható iparág termelésének alakulását a rendszer-váltástól az elmúlt évekig tartó intervallumban, a 4. fejezetben ismertetett módon elvégezve a besorolásban időközben végbement változások miatti korrekciót – 1992-ig a híradástechnikai iparág adatai tartalmazták a ma már gyakorlatilag csak fényforrásokat előállító vákuumtechnikai ipar számait is, amiktől az előbbihez kapcsolódó információkat meg kell tisztítani (TAKÁCS J. 2000) –, az alábbi görbét kapjuk (1. ábra).



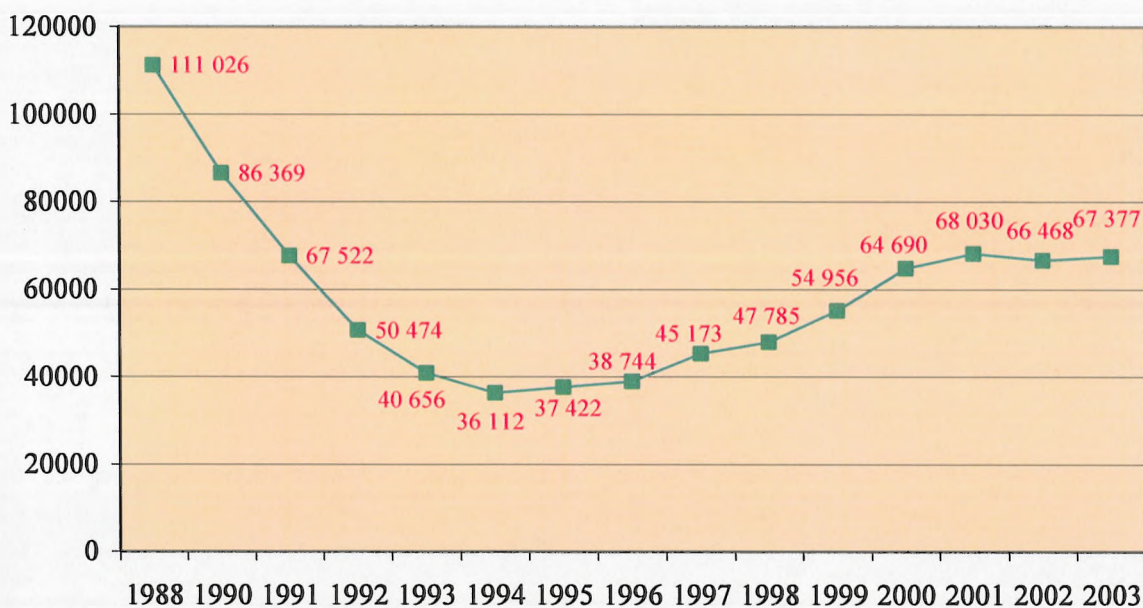
1. ábra A termelési index változása az elektronikai iparban 1988-2003 között
Forrás: KSH
Szerkesztette: SIPOS M.

A fenti ábrát összevetve a KSH által közzétett grafikonnal (2. ábra), amely az ugyanezen időszakban a GDP-ben bekövetkezett változásokat mutatja, akkor a két görbe hasonló alakulása figyelhető meg. Bár felfedezhetők különbségek közöttük (az elektronikai iparág fejlődési üteme az 1990-es évek utolsó harmadában jóval felülmúlja a GDP növekedését) azonban rajtuk hasonló tendencia figyelhető meg: az 1990-es évek első harmadát a visszaesés jellemzi, azt egy stagnáló állapot, majd bővülés követi.



2. ábra Magyarország GDP-nek változása 1988-2003 között (1970=100%)
 Forrás: KSH

Hasonlóan alakul az iparágban foglalkoztatottak száma is. Itt meg kell jegyezni, hogy 2000. után a foglalkoztatottak száma nem növekszik olyan mértékben, mint a termelésbővülés, ami az iparág fokozottan technológia intenzívvé válását mutatja (3. ábra).



3. ábra Az elektronikai iparban foglalkoztatottak számának alakulása 1988-2003, fő
 Forrás: KSH
 Szerkesztette: SIPOS M.

A fenti hasonlóságokra alapozva az iparág termelésében *négy időszakot* különböztet meg, melyeket az 1. ábrán be is jelöltem. Az első szakaszt a rendszerváltás előtti kor jelenti, amely a további értékelések bázisául szolgál. A második szakasz a rendszerváltástól a termelés 1992-es mélypontjáig tart, a harmadik a konszolidálás 1993-1995 közötti, enyhe növekedéssel kísért évei, míg a negyedik 1996-tól a vizsgált kor végéig tartó dinamikus növekedés időszaka. Az évezredfordulót követően kialakult globális gazdasági depresszió nem hozott magával visszaesést. Bár 2001-2002-ben az élénk fejlődési tendencia megtört és az éves termelés stagnált, azonban 2003-ban ismét erőteljes növekedés volt megfigyelhető.

A négy szakasz elektronikai iparának történéseit két, párhuzamos vonulatban mutatom be. Az első foglalkozik az ágazat termelését jellemző adatok, a tulajdonviszonyok alakulásával, a másik pedig a vele összefüggő iparföldrajzi változásokkal. Ez utóbbi tartalmazza a telephelyválasztás indokait, területi vonatkozásait.

Kiinduló feltételezésem, hogy a tulajdonviszonyok változása, az iparági output fenti görbéje mögött *a termelő cégek földrajzi elhelyezkedésében bekövetkezett változások* is állnak. Igazolni kívánom, hogy az alacsonyabb szintű termelés kisebb földrajzi területen valósult meg, valamint azt, hogy a privatizáció, a működő tőke beáramlása új telephelyeken, más földrajzi környezetben hozta létre a termelő bázisokat. Megvizsgálandónak tartom, hogy ezek kialakítása mögött *milyen politikai földrajzi, közlekedés- és szállítási földrajzi elemek*, tényezők állnak, ezeknek mi a szerepe, súlya a különböző telephelyelméletek tükrében.

A telephelyelmélet szerint a szocialista érában a telephelyválasztás a fizikai és humán erőforrások hozzáférhetőségétől, azok természetétől, minőségétől, mennyiségétől, szerkezeti összetételétől, illetve elosztásának mechanizmusától (a döntéshozás rendszertől, az erőforrásokat igénylő vállalatok alkupozícióitól és a döntéshozók preferenciáitól) függött. A szocializmus első időszakában főként a környezeti tényező, később egyre inkább a munkaerőforrás térsége lett a meghatározó, kulcsfontosságú faktor. A tőke újraelosztásának arányait a gazdaság politikai preferenciái és az azoknak alárendelt gazdasági célok, gyakorlatát az elhalasztásra való törekvés határozta meg, ami sokszor tűzoltó jellegű intézkedéseket indukált (BAJNÓGEL J. et al 1980, BARTA GY. 2001).

A rendszerváltást követő átmeneti gazdaságban megszűntek a telephelyválasztást a szocializmus idején motiváló mozgatóerők. A telephelyválasztást már nem az erőforrások utáni hajsza magyarázza, megjelent az áru, a tőke, a munkaerő viszonylagos bősége. Újak a telephelyet kereső gazdasági szereplők, a vállalatok célkitűzései, stratégiái. Ma *más tényezők* jelentik a *telephelyválasztás feltételeit*, és e feltételekkel részben más térségek, települések, városok rendelkeznek, mint a szocializmus idején. Alapvetően *megváltozott a gazdaság és a tér viszonya* (BÉKÉS G. 2003).

Az új zöldmezős beruházások, illetve a külföldi tőkével privatizált nagyvállalatok új hálózatokat hoztak létre, amelyek leglényegesebb vonása, hogy a magyar cégeket külföldi központokhoz, nemzetközi szervezetekhez kapcsolja. Be kívánom mutatni, hogy *az új tulajdoni és szervezeti rendszer* megjelenése mélyreható *változásokat eredményezett a térbeli folyamatokban is*. Azonban e tekintetben alig állnak rendelkezésre ismeretek, mivel a regionális kutatók figyelmét egyelőre elkerülte ez a terület.

A nemzetközi vállalatok telephelyválasztását befolyásoló tényezőket keresve feltételezem, hogy több körülmény együttes kedvező kombinációjában kell keresni a számukra vonzó környezetet, települést. Feltételezem és megvizsgálom, hogy az elmúlt 15 év során *a legnagyobb hatást* a telephelyválasztásra gyakoroló *telepítő tényezők*: a földrajzi elhelyezkedés (a nyugati határ, valamint Budapest közelsége), az elérhetőség (a gyorsforgalmi autópálya megléte és a kezdeti időkben a távközléshez való korlátlan hozzáférés), a képzett munkaerő, az állami támogatás és a helyi kezdeményezés.

A kelet-közép-európai térségbe irányuló működőtőke beáramlás minden itteni gazdaságnak létérdeke. Nem csak az országok, de a régiók, sőt ez egyes települések is versenyeznek érte, azt igyekeznek különböző állami, vagy regionális szintű kedvezményekkel maguk felé fordítani. Az adott központi, vagy helyi *szubvenciók és preferenciák* szerepet játszhatnak a telephelyek kiválasztásában. Ezért meg kívánom vizsgálni, hogy van-e az osztrák határtól való eltávolodást mutató tendencia. Itt kell megemlíteni, hogy az évezredfordulón a feldolgozóiparból származó GDP egyharmadát az Észak-Dunántúl adta, valamivel kevesebb került ki a budapesti agglomerációból. A maradékot az egész Alföld, Észak-Magyarország és a Dél-Dunántúl termelte meg (BARTA GY. 2001). Ennek alapján feltételezhető egy olyan iparági struktúra, amely két (vagy több) központtal rendelkezik, melyhez nem túl erős keleti irányú terjeszkedés társul.

A feldolgozóipar kiemelkedő ága, a gépipar egyrészt önmagában is komplex ágazat (a gépek és berendezések, az elektronikai ipar, a műszergyártás és járműipar dominál a magyar gépiparban), másrészt a termelékenység növelésével alapvetően hozzájárul a magyar ipar fejlődéséhez. Vizsgálandó tehát az is, hogy ez a többnyire pozitív értéktételel elmondható-e az iparág területi szerkezetének alakulásával kapcsolatban is? Ez utóbbi gondolattal összhangban megvizsgálandónak tartom az iparág hagyományos K+F bázisainak sorsát, azok földrajzi elhelyezkedését.

4. Kutatási módszerek

Vizsgálataimat az iparföldrajz keretei között végzem. Céлом az elektronikai iparág *térbeli változásainak* és annak *okainak* bemutatása. A metamorfózist a földrajzi környezet, a gazdasági, a társadalmi és műszaki struktúrák kölcsönös egymásra hatásával kívánom érzékelteni.

Az iparág jelenkori változásainak bemutatásához, tendenciáinak, a kialakult képek okainak feltárásához az 1988. óta eltelt időszak elemzése a legalkalmasabb. A korábbi évek eseményeit, eredményeit elegendő a történelmi fejlődés során kialakult bázisként bemutatni. A korábbi időszak részletesebb vizsgálatát nem tartom szükségesnek, mert az 1989-1990-ben elkezdett átalakulás/átalakítás az addig létrejött struktúrákat nem csak megbolygatta, de gyökeresen át is alakította (BERNEK Á. 2004). A jelen állapot mind elhelyezkedését, mind tulajdonosi és méretszerkezetét, telepítési tényezőit illetően lényegesen különbözik az 1988. előttitől. Ebből eredően az 1988-89-es éveket kiindulási alapnak tekintem vizsgálódásaim szempontjából.

Mind a bázisidőszakot, mind az ezt követő három periódust egy-egy önálló fejezetben mutatom be, mivel így a kellő nyomatékkal tudom érzékelteni az adott időszakban végbement változásokat, azok okait. A kutatásokat a 2003. évvel zárom, mivel ez az utolsó olyan év, amelyre vonatkozóan a szükséges adatok rendelkezésre állnak.

Az előző fejezetben is már említett négy időszak körülhatárolását nagyban segítették az idevágó általános gazdaságföldrajzi, illetve szakágazati elemzések: BARTA GY. 2001, PERCZEL GY. 1996. és 2003, TABA M. 2002, TAKÁCS J. 2000.

A gazdasági folyamatok bemutatását elsősorban statisztikai adatok elemzésén keresztül végzem, viszonylag egyszerű matematikai apparátus felhasználásával. Azonban meg kell jegyezni, hogy a vizsgált időszakban bekövetkezett gyors gazdasági-társadalmi rendszerváltás a statisztikai információgyűjtés számára nehézségeket hozott ami az adatgyűjtés rendszerének átalakulását eredményezte. Csökkent a megkérdezett adatok mennyisége és változott a szakágazatok besorolása, ami nehezíti a fejlődés tendenciáinak feltárását, a számok összehasonlíthatóságát. Vannak olyan évek is, amelyekben nem szolgálnak egyes adatokkal alágazati bontásban. Ezekre az egyes adatok elemzésekor külön is felhívom a figyelmet.

Másrészről az értékelt 15-16 év között található olyan fordulópontok, amelyek az információ mennyiségében és minőségében változást mutatnak. Ilyen fordulópont maga a bázisként használt 1988. is. Ez az utolsó éve a központi tervutasításos rendszernek, mondhatni az utolsó békeév. 1989-ben már történtek bizonyos változások a gazdasági és politikai életben, azonban ezek hatása nem igazán követhető. Ezért ezt a semmilyen szempontból sem egyenemű évet az elemzések során nem érintem. Hasonló fordulópont lesz 1992, amikor tömegesen beindul a privatizáció és az 1995. év, amikor gyors fejlődés kezdődik az egyes szakágazatok termelésében.

Harmadrészt figyelembe kell venni az *időközben bekövetkezett TEÁOR átalakításokat*. Az 1992. évi változás úgy érintette az iparágat, hogy a statisztika a híradástechnikai termékeket gyártó szakágazatból leválasztotta és új soron, 3150 szám alatt „Világítóeszköz gyártása” néven mutatta be a vákuumtechnikát. Ez az iparág korábban az izzólámpák mellett a rádiócsövek gyártást is jelentette, sőt egy időben a félvezetőgyártás eredményei is itt szerepeltek (Tungsram). A besorolásban bekövetkezett változások a híradástechnikai termékeket gyártó szakágazat termelési értékének mintegy felét érintették, a három szakágazat együttes adatainak pedig az egyharmadát. Vagyis az összehasonlíthatóság érdekében a korábbi évek adatait ennek megfelelően kell korrigálni. A műszergyártásból ugyanekkor elkülönítették az iroda- és számítógépgyártást – vagyis egy új TEÁOR sort kell figyelemmel kísérni az adatok értékelésekor.

1999-től kezdve újabb, ezúttal betűket is tartalmazó jelölési rendszert vezettek be, amely DL Villamos gép, műszer gyártása cím alatt új csoportosítást tartalmaz, melynek része a 31. Máshová nem sorolt villamos gép, készülék gyártása nevű szakmakultúra is.

Ez tartalmazza az izzólámpákat, kábeleket stb. – azaz nem kimondottan elektronikai termékeket –, ezért (összhangban a korábbiakkal) ezeket az adatokat nem veszem figyelembe az értékelésekor. A számsorok vizsgálata során, a különböző trendek felrajzolásánál *ki kell szűrni* továbbá a termelői árváltozásokban jelen lévő *inflációt*: az árak 1988. és 2002. között mintegy a tizenegyszeresükre nőttek.

Az elemzések alapjául szolgáló adatok elsősorban az adott évek KSH Iparstatisztikai, valamint Gazdaságstatisztikai, illetve Statisztikai Évkönyvei, továbbá más KSH kiadványok alapján kerülnek bemutatásra. A hiányzó értékek, indexek ezek felhasználásával lettek kiszámolva.

A gazdasági és társadalmi változások szemléltetése mellett lépcsőről lépésre ábrázolni kívánom az iparág földrajzi elhelyezkedésében bekövetkezett változásokat is. Ehhez *térképmelléleteket mutatok be*, melyek többségét magam állítottam össze. Az ezeken szereplő adatok (a gazdasági sajtóból, a Joint Venture Szövetségtől, a japán JETRO budapesti irodájától származó információkra, Figyelő Top 100, ill. Top 200 kiadványokra, ITD-H, GKM honlapokra alapozva) saját gyűjtésből származnak. Ugyancsak szemléltetem azokat a természet- és gazdaságföldrajzi, infrastrukturális tényezőket, amelyek hatottak a fejlődés alakulására. A telephelyelméletek bázisán bemutatom azokat az okokat és eredőket, amelyek az iparág főbb szereplőinek térbeli elhelyezkedésére hatottak. A jelen dolgozat végén az elemzésekre alapulva rövid következtetést fogalmazok meg az iparág fejlődési tendenciáját, a várható iparföldrajzi folyamatokat illetően. Csatolok továbbá egy 24 oldalból álló Függelékot, melyben 17 elektronikai nagyvállalat életútját mutatom be – sok esetben egészen a megszűnésükig. Ezt azért tartom szükségesnek, hogy ezzel is alátámasszam a tanulmányban a cégekkel kapcsolatban tett kijelentéseimet, megállapításaimat.

A disszertáció tehát a rendszerváltás előtti kor, illetve az azutáni évek négy általam képzett időszakának elektronikai iparát mutatja be két, párhuzamos vonulatban. Az első foglalkozik a termelést jellemző adatok alakulásával, aminek keretében ismertetem a vállalatok tulajdonviszonyait, szervezeti felépítését. A másik bemutatja ennek gazdaság- és iparföldrajzi vonzatait, kifejtve a telephelyválasztás indokait, tényezőit, területi vonatkozásait, az új súlypontok kialakulását és azok idő- és térbeli diszlokációját.

5. Eredmények

5.1. A világ jelenkori elektronikai ipara és Magyarország

Az 1970-es évek két *olajválsága* jelentős változásokat hozott az olcsó energiahordozókra épített gazdaságú országok életében. A rövid idő alatt sokszorosára növekvő kőolajárak elindítójává váltak a világ gazdaság *strukturális válsága* kialakulásának. Tekintettel arra, hogy az *elektronikai cikkek* gyártásának kicsiny a nyersanyag- és energiaigényessége, a termékek könnyen szállíthatók, ugyanakkor – különösen az új termékféleségek – nagy szellemi hozzáadott értéket testesítenek meg, az iparág fejlesztése a nyersanyagban szegény, iparilag fejlett országok számára a krízisből való kitörési pontként jelentkezett. Ezzel a legújabb kori tudományos-technikai forradalom új korszakába érkezett.

E termékek fejlesztése nagy költségekkel járó, széleskörű alap- és alkalmazott kutatásokat igényel, amiket az adott gyártmány kidolgozására irányuló kísérletező-tervező fázis követ. Ezeket a komoly kiadásokkal járó technológiákat a világban csak néhány, jelentős pénzügyi lehetőségekkel bíró ország tudta megfinanszírozni. A megfelelő anyagi források birtokában ezek magukhoz vonzották a legkiválóbb szakembereket (agyelszívás), ami által monopolhelyzetük tovább erősödött. A gazdaságban érvényesülő változások időbeni felismerése, felhasználása alapján ezek az országok képesek voltak új erőket bevonni a termelésbe és ezáltal az új korszak centrumtársaságivá váltak.

A korszakban kialakult centrum-periféria viszonyt az ekkor még meglévő, tervgazdálkodást folytató országcsoporthoz miatti a jelenleginél sokszínűbb állapot jellemezte. A centrumot ez időben még két politikai tömb jelentette: a kapitalista gazdálkodást folytató, leg-gazdagabb országok és a volt Szovjetunió köré csoportosuló szocialista országok (mely kapcsolatrendszeren belül is megfigyelhető volt a centrum-periféria viszony). A periféria társadalmi a centrumtól ellesett példák átvételével, a mintakövetéssel próbálták gazdaságukat életben tartani. Mint azt GOLOBICS P. – MERZA P. 2002 is megállapítja, a strukturális válságból a kiutat a tudományos-technikai haladás legújabb eredményeinek gyors és rugalmas átvétele és alkalmazása tudta csak biztosítani. A szocializmus és a harmadik világ

országai nem voltak képesek a megfelelő ütemű adaptálódásra, a struktúraváltás vesztesei lettek. A gazdasági versenyt elbukó KGST ország-csoport megszűnésével a világ gazdaság új földrajzi képe alakult ki. Ez az *1990-es években három pólussal* volt jellemezhető (USA, EU, Japán), létrehozva a *Triádot*. A rendszer *Kína* egyre erőteljesebb szerepvállalásával napjainkra *négypólusúvá* bővült.

A fent ismertetett folyamatok eredményeként átalakult a nemzetközi kereskedelem áruszerkezete. Továbbra is jelentős maradt a nyersanyagok, energiahordozók és élelmiszerek volumene, azonban felzárkózott hozzájuk a csúcstechnikát megtestesítő (elektronikai) ipari termékek, tőkeintenzív javak kereskedelme.

Az új tudományos-technikai megoldások lehetővé tették a termelési technológiai folyamatok szakaszokra bontását. Ez a profit maximalizálásának jegyében az egyes résztermékek előállításának világméretű optimális területi allokációját eredményezte. Ezt tovább segítette, hogy az elektronikai eszközök alkalmazásának széleskörűvé válásával általánossá vált az Internet alkalmazása, amely a nemzetközi munkamegosztás soha nem látott földrajzi szétterjedését hozta magával (LUTHJE, B. 2002). Mindezen folyamatok a külkereskedelem belső struktúrájának változását is magukkal hozták. Egyre jelentősebbé válik az ágazaton belüli kereskedelem, amit tovább erősít a nagy transznacionális cégek saját leányvállalataikkal folytatott belső kereskedelme (ma a világ teljes külkereskedelmének egyharmada tartozik ide). ALISZOV, N. V. – GAPONYENKO, I. A. 1994. számításai szerint 1990-ben a világ elektronikai iparának termelési értéke 926 MdUSD volt, nagyobb mint a gépkocsigyártásé (750 MdUSD) és körülbelül azonos volumenű a vegyiparéval.

Az 1980-90-es években megfigyelhető volt egy, a Triádon belüli *átrendeződési tendencia*. Japán és az EU egyre erőteljesebben fejlődött, aminek következtében az USA fokozatosan veszített iparági vezető szerepéből. Ugyanakkor folyamatosan nőtt az ázsiai újonnan iparosodott országok súlya (1. táblázat). (A táblázat nem tartalmazza a tervgazdálkodást folytató országok adatait)

1. táblázat A világ elektronikai iparának megoszlása főbb régióként 1957-1990, %			
	1957	1982	1990
USA	75,0	50,2	30,2
Japán	5,0	22,4	22,4
Nyugat-Európa	19,7	20,5	21,4
Egyéb	0,3	6,9	26,0
Összesen	100,0	100,0	100,0

Forrás: ALISZOV, N. V. – GAPONYENKO, I. A. 1994

Összeállította: SIPOS M.

Már a kezdeti időszakban is különbségek alakultak ki a három vezető térség elektronikai iparában. Tudományos, gyártási és piaci szempontból az iparág számára a legkedvezőbb feltételekkel az USA szolgált. A termelés háromnegyede négy termékcsoporthoz keletkezett: számítógépek, aktív alkatrészek, hírközlési eszközök, szoftverek. Ugyanakkor a nagy felvevő-képességű belső piac egyik jelentős tényezőjét jelentették a védelmi ipari megrendelések, melyek a termelés 15-17%-ára terjedtek ki. Ez időben az USA-ban gyártották a szuperszámítógépek 70, a világ IC termelésének pedig 36%-át. A számítástechnika területén az IBM abszolút vezető pozícióban volt: az összes komputer 45%-a ezzel a márkanévvel készült.

Japán elektronikai ipari áttörése az 1980-as években valósult meg, amikor is a termelési értéket tekintve lehagyta Nyugat-Európát (GUERRIERI, P. – MILANA, C. 1995). Fő termékeit az ipari alkalmazások jelentették, de már ekkor is itt készült az IC-k 32-33%-a, a nagy bonyolultságú VLSI áramkörök tekintetében pedig egyeduralkodó a maga (típustól függő) 60-90%-ával. Komputergyártása ekkor a fele az USA-énak, de a szuperszámítógépek tekintetében már komoly versenytársa. Az iparág erőssége a távközlési eszközök gyártásában mutatkozik meg: ők állítják elő a videokészülékek 62%-át, a kamerák 89%-át.

Bár Nyugat-Európa összességében nagyobb lélekszámú, mint az USA, azonban ezekben az években még a sok kis, izolált belső piac problémájával küzd, ami negatívan hat a fejlesztési lehetőségekre. Ez magyarázza ezen országcsoport gyengébb szereplését a számítástechnika területén (22%). Fő erősségei a távközlési (a világ termelésének 35%-a) és gyógyászati eszközök (28%), ugyanakkor a legnagyobb cégek árbevétele (Siemens, Phi-

lips, Thomson, Olivetti) alacsonyabb, mint a versenytársaké (Intel, Motorola, NEC, Toshiba, Hitachi).

Az 1980-as évtized végén kezdődött meg a csendes-óceáni régióban az iparág kialakulása. A térség országai leginkább az olcsó munkaerejük miatt versenyképesek, ugyanakkor rendkívül előnyös a földrajzi elhelyezkedésük. Ezekben az években számottevő K+F kapacitással csak Kína, Korea és Szingapúr voltak jelen a térségben – Tajvan még csak éppen belefogott e tevékenységbe. Előbb az olcsó munkaerőre alapozott tömegtermelés (rádió- és tv-vevők, zsebszámológépek stb.) valósult itt meg, majd folyamatosan áttértek egy saját fejlesztésű, bonyolultabb, nagyobb hozzáadott értéket képviselő gyártmánystruktúrára.

Egészen az 1980-as évek végéig az európai KGST országok elektronikai termelése is jelentős volt – elsősorban a volt Szovjetuniónak köszönhetően, ahol a háztartási villamos berendezések a hadiipari fejlesztés és gyártás „melléktermékeként” jöttek létre. Ugyanakkor a COCOM restriktciók eredményeként a termékek technológiai színvonala 5-10 évvel elmaradt az élenjárókéétól.

Az információtechnikai iparon belül a félvezető ipar fejlődése az 1980-as évek óta gyökeres változáson ment át. Japán minta alapján a délkelet-ázsiai országokban megszületett a felismerés, hogy a gazdasági dinamika fenntartásához, a gazdaság és a társadalom átfogó modernizációjához feltétlenül szükséges saját elektronikai ipar kialakítása és fejlesztése. Ezért a félvezető ipar dinamikája szinte teljes egészében Délkelet-Ázsiában bontakozik ki. Különösen az egyszerűbb eszközök területén fokozatosan nő a kis tigrisek részaránya a termelésből (SCHWUCKOW, W. 1995) (2. táblázat).

2. táblázat				
Tranzisztorok gyártása 1991-ben és 2000-ben, MdUSD				
	1991		2000	
	MdUSD	%	MdUSD	%
Világ	84	100	142	100
EU	4	4,8	3	2,1
Észak-Amerika	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Japán	65	77,4	104	73,2
Korea	8	9,7	29	20,4

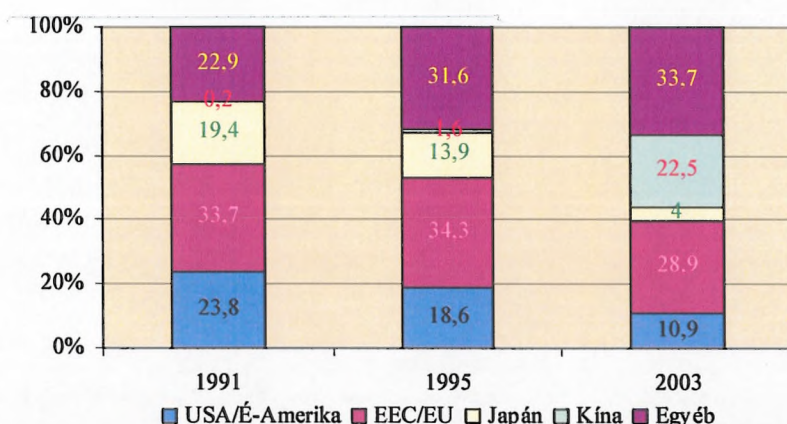
Forrás: International Trade Statistics Yearbook 1995, 2003 Összeállította: SIPOS M.

Az elektronikai termékek jelenkori iparát *három csoportra* oszthatjuk. Az *elsőbe* a kifejezetten magas műszaki színvonalat képviselő új fejlesztések kidolgozását és gyártását végző (OEM) cégek tartoznak, amelyek képesek a nagy bonyolultságú eszközök és rendszerek, a csúcskategóriák, a világújdonságok előállítására. A nagy K+F igény miatt igen jelentős a felsőfokú végzettségűek aránya. A kiugróan magas költségeket fedezni elsősorban csak a Triád országai képesek. Így például már az 1990-es évek elején innen került ki a félvezetők 92%-a, az IC-k 96%-a. A kis sorozatú superkomputerek 97-98%-át Japán és USA, további 1%-át az NSZK gyártotta (ALISZOV, N. V. – GAPONYENKO, I. A. 1994).

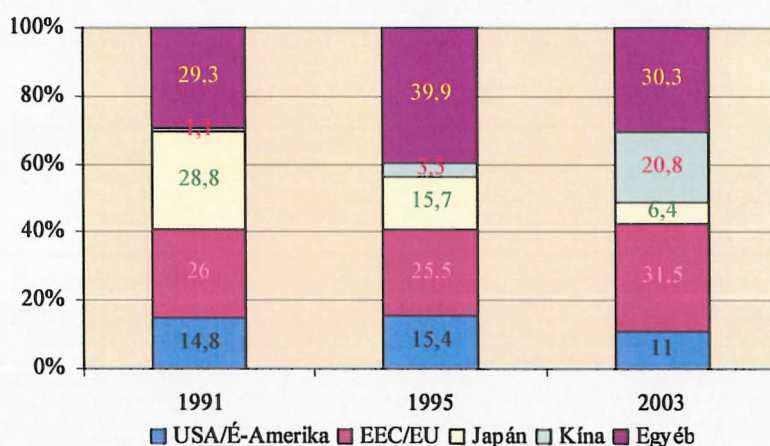
A világban *speciális K+F központok alakultak ki*. Így például a félvezető eszközök tervezésének hagyományos központja az USA (Szilícium Völgy), a gyártásáé pedig a távol-kelet. A tv-képernyők, illetve a számítógép monitorok fejlesztése viszont Japánban, Koreában folyik, a gyártás ellenben a fő felhasználókhoz közel történik. Ennek oka az, hogy a chippek kis méretben és súlyban nagy értéket képviselnek, így szállításuk akár légi úton is lehet gazdaságos, ezzel szemben a kijelzők nagyok, törékenyek, érzékenyek a külső behatásokra, ezért csak kisebb távolságra lehet fuvarozni őket. A formatervezésben az élen az egyes skandináv országok és Olaszország jár.

Az első csoport meghatározó jellemzője, hogy a jól bevezetett, de csökkenő gazdaságosságú gyártási ágakat fokozatosan megszüntetik, exportálják azokat más térségekbe, a *második csoportnak*. Ide tartoznak a *követő jellegű, de bonyolult eszközöket* gyártók, melyek az előző csoport által korábban kidolgozott technológiákon alapulva állítják elő a még mindig jelentős technikai színvonalú termékeiket, amelyek általában a nem ipari alkalmazások körét elégítik ki (otthoni PC-k, szórakoztató elektronika). A gyártásban közreműködőktől jó szakképzettséget várnak el. Tipikus telephelyet a centrumországok földrajzi közelségében lévő, alacsonyabb bérszínvonalú *félperiférikus, ill. újonnan iparosodott térségek* jelentik.

E folyamatokat az automatikus adatfeldolgozó gépek (a számítógépek) és a távközlési eszközök példájával illusztrálom, ahol a világ teljes termelése=100% (4. és 5. ábra).



4. ábra Az automatikus adatfeldolgozó gépek termelése főbb gyártási régióknként
 Forrás: International Trade Statistics Yearbook 1995, 2003 Szerkesztette: SIPOS M.



5. ábra Az távközlési eszközök termelése főbb gyártási régióknként
 Forrás: International Trade Statistics Yearbook 1995, 2003 Szerkesztette: SIPOS M.

Az ábrák is érzékeltetik, ahogy ezek az eszközök egyre kevésbé számítanak az élvonalhoz tartozónak, úgy csökken a Triád súlya a termelésben és úgy nő Kínáé. Az EEC/EU viszonylag stabil helyzete egyben érzékelteti azt a folyamatot is, amely e térség lassuló gazdaságát eredményezte. (Az idevágó világstatisztikák 2003-ban az USA-ra nem közölnek önálló adatot, csak Észak-Amerikára. Kína adatai tartalmazzák Hong Kongét is.)

A harmadik csoportba a legegyszerűbb tömegtermelés tartozik: rádióvevők, órák, televíziók. Ezek olykor 8-10 éves technológiával dolgoznak, a fejlesztésre keveset fordítanak. Az itt végzett legbonyolultabb tevékenységet az egyes behangolások, a minőségellenőrzés

jelentik. Ezzel szemben éppen a magas termelési volumen miatt igen jelentős e csoport foglalkoztatói képessége. A dolgozók tudásával szemben nincsenek nagy elvárások, a termelést ez alacsonyabb technikai potenciálú országokban is meg lehet valósítani. Ilyen valósult meg a rendszerváltást követően kezdetben hazánkban is. Példaként a rádió vevőkészülékek szolgálnak, melyek az 1960-as években még a high-tech kategóriába tartoztak. Ez időben az USA, NSzK, Japán állította elő a világtermelés 65%-t, 25%-ot pedig a többi fejlett ország. 1990-ben a fejlődő országok már 70%-kal részesedtek e piaci szegmensből. Hasonlóan alakult a tv vevők gyártása is.

A csoportok átjárhatóságára illusztrációként megint csak a kis tigrisek és Kína szolgálnak. A képbe kiválóan illeszkedik a „repülő ludak” teóriája, melynek lényege leegyszerűsítve a következők szerint foglалható össze. A high-tech (jelen esetben elektronikai) iparban a költségek csökkentése a termelés olcsóbb bérű, feltörekvő országokba történő kihelyezésével (is) történhet. Valamely jelentős befektető (az elől repülő legöregebb, legtapasztaltabb liba) egy új országba kihelyezi termelésének egy részét. Egy idő elteltével csatlakoznak hozzá a további külföldi befektetők, de a csapatba belépnek az adott ország saját cégei is. Egy idő után a célország ipara annyira megerősödik, hogy konkurensként lépve föl képessé válik saját FDI-re, vagyis átvenni a vezérliba szerepét. Ez a szerepváltás következett be a kezdeti japán tőkekihelyezéseket követően Dél-Korea vagy Tajvan esetében például Vietnám, Kína felé. Az utóbbi években pedig Kína vált alkalmassá a tőkeexportra nem csak a csendes-óceáni térség országai irányában, de Európába is – új versenytársként az itt már jelenlévő távol-keleti tőkének (FULLER, D. B. – AKINWANDE, A. I. – SODINI, C. G. 2003 és TUNG, A. C. 2003).

Az EU 25-ök feldolgozó iparát illetően az EUROSTAT teljes körű legfrissebb adatai 2001-ből származnak. E számítások szerint a termelés 2001-ben 5339,8 MdEUR volt, ennek 11,6%-át (616,8 MdEUR) az elektronikai ipar állította elő. A legnagyobb gyártó Németország volt (1312,7MdEUR). Az EU elektronikai iparában termelésben, foglalkoztatásban élenjáró öt-öt országnak, illetve a legfontosabb külkereskedelmi partnereinek adatait a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat							
Ez EU elektronikai iparának (DL) néhány jellemzője 2001-ben							
Termel. érték, MdEUR		Foglalkoztatottak e.fő		Import piacok, MdEUR		Export piacok, MdEUR	
Németország	165,6	Németország	1035,1	USA	50,1	USA	38,9
Franciaország	99,7	Franciaország	512,7	Kína	33,9	Svájc	10,7
Nagy-Britannia	89,9	Nagy-Britannia	463,6	Japán	28,4	Japán	7,8
Olaszország	63,1	Olaszország	378,5	Tajvan	15,6	Kína	7,6
Írország	32,3	Spanyolország	160,6	Malajzia	10,8	Oroszország	6,0

Forrás: EUROSTAT

Összeállította: SIPOS M.

Magyarország e folyamatokba az 1990-es évek közepétől kapcsolódott be, amikor az elektronikai termékek iránt növekvő érdeklődés volt megfigyelhető. A főbb befektetők az Európai Unióból jöttek, aminek csak egyik oka volt a földrajzi közelség. Az EU-hoz képest lényegesen alacsonyabb itteni bérek révén igyekeztek az átszervezett termelés versenyképességét növelni. Ez azt eredményezte, hogy bár az ezredforduló idejére EU gazdasága egyre jobban lassult, az új demokráciáké, és köztünk a miénk, fokozatosan bővült. A hazánkkal szomszédos EU országok, valamint Cseh-, Lengyel- és Németország DL elektronikai iparának 2001. évi főbb jellemzőit a 4. táblázat mutatja. Ez évben Magyarország a 9-10. legnagyobb elektronikai gyártó volt, 2,1%-kal részesült az EU termelésből.

4. táblázat			
Néhány közép-európai EU tagország elektronikai iparának jellemzői, 2001			
	Termelési érték MdEUR	Foglalkoztatottak száma, ezer fő	Átlagos cégnagyság, fő
EU	616,8	n.a.	19,8
Németország	165,6	1035,1	41,7
Magyarország	12,2	148,8	20,0
Csehország	6,9	160,6	8,0
Ausztria	12,9	74,3	41,0
Szlovákia	1,4	50,3	78,0
Szlovénia	1,6	28,1	17,0
Lengyelország	8,4	152,6	9,0

Forrás: EUROSTAT

Összeállította: SIPOS M.

(A nem teljes 2002. évi statisztikák szerint hazánk termelési értéke 13,0 MdEUR volt, *magasabb, mint Ausztriáé: 12,2 MdEUR. Ezzel a térség legnagyobb iparági gyártójává váltunk.*) Kelet-Közép Európa a kontinens meghatározó LCC (alacsony termelési költség-

gel bíró országok) bázisa (amiképpen Mexikó az Egyesült Államoknak), így az elektronikára a szomszédokhoz mérten kimagaslóan specializálódott Magyarországnak jó esélyei vannak a tevékenységek megtartására és bővítésére. A kínai és egyéb dél-kelet ázsiai szereplők által generált verseny egyelőre a hazai tevékenységek beszerzési forrásait változtatja meg döntően.

A térségben az iparági direktinvestíciók terén *legnagyobb riválisként Csehország* jelentkezik. ANDERSON R. 2003. azt állítja, hogy a nagy ázsiai elektronikai gyártók Csehországot tették meg a kibővített Európai Unió belüli gyártási központjukká. Az ázsiai beruházók Kelet-Európába történő elvándorlását a nyugat-európai országok közül Nagy-Britannia szenvedte meg a leginkább. Az elemzés szerint az ázsiai befektetők áradatát a japán Matsushita indította el még 1996-ban, amikor Plzenben felépítette tévégyárát, a tajvani Foxconn pedig (amely 2003-ban Komáromban is alapított egy gyárat) glasgow-i üzemét fejlesztette vissza a csehországi terjeszkedéssel párhuzamosan. A JETRO 2004. adatai szerint Csehországban 2003 végéig 51 nagy japán beruházás történt, ám ezek közül csak 9 működött a DL iparágban (ezzel szemben a magyarországi 40 japán érdekeltségűből 14). A japán cégek zöme az autóiparhoz kötődő elektronikai gyártást végez Csehországban. Elsősorban az ország földrajzi elhelyezkedése, semmint az alacsony bérköltség a fő oka az ázsiai befektetők érdeklődésének: ez fekszik a legközelebb az unióhoz újonnan csatlakozott országok közül Nyugat-Európához, a távol-keleti elektronikai gyártók fő felvevőpiacához.

Magyarország elektronikai ipara a korábbi felosztás szerinti 2-3. csoportba tartozik, elsősorban *követő jellegű*. Ez elsősorban annak tudható be, hogy a legnagyobb termelési értéket képviselő cégek külföldi kézben vannak. (A 2003. évi TOP 200 szerint a 200 legnagyobb hazai cég közül 23 elektronikai és közülük csak egy, a Videoton van magyar tulajdonban.) Ezeknél nincs, vagy nagyon alacsony a saját K+F tevékenység részaránya, mivel az elsősorban a külföldi tulajdonos anyavállalatánál, vagy más, már korábban kialakított fejlesztő központjában folyik. A technikai haladás élvonalába tartozó termékeket többnyire az anyaországokban készítik. Ennek oka többek között az, hogy a kormányok, szak-

szervezetek a foglalkoztatottság megőrzése érdekében hatalmas nyomást gyakorolnak az anyacégekre, ugyanakkor az ottani magas bérekből származó nagy termelési költségeket csak a csúcstermékek tudják elviselni.

Az iparágot a viszonylag alacsony hozzáadott érték előállítás jellemzi: a termelési értéknek mindössze 18%-a ered innen, ami jelentősen elmarad a feldolgozóipar 28%-os arányától. A legnagyobb a műszergyártásban (66,3%), a legkisebb az iroda-, számítógépgyártásban (6,7%). A termelési érték többi része a más – elsősorban külföldi – cégektől vásárolt termékek és szolgáltatások értéke, melynek fő oka az, hogy a nagyobb többletérték előállításához szükséges hazai ipari háttér nem jött létre. Ezért a Magyarországon gyártó multinacionális cégek termelése csak rendkívül kis volumenben (kb. 5%) támaszkodik a magyar beszállítókra. Más oldalról – a globális beszerzésből következően – a rendszerhez való beszállítói csatlakozás is rendkívül nehéz. Ugyanakkor a multiknak köszönhetően Magyarországon is megjelentek a legmodernebb menedzsment, vállalatszervezési, logisztikai, értéklánc-menedzselési stb. módszerek, azonban ezek nem nagyon kerültek ki a gyárkapun túlra más cégekhez: az ún. spill-over hatás elmaradt.

A termelés erős vállalati koncentrációjából, a legjelentősebb cégek külföldi tulajdonban létéből következően az export értékesítés fő irányait a multinacionális cégek származási országai jelentik (5. táblázat).

5. táblázat A magyar elektronikai ipar külkereskedelmi forgalma országcsopontonként, 2003 (%)		
Országcsoport	export	import
EU	81	35
Kelet-Közép-Európa	6	5
Többi fejlett ország	6	18
Fejlődő országok	7	42
Összesen	100	100

Forrás: KSH

összeállította: SIPOS M.

2003-ban az elektronikai ipar exportjának 81%-a irányult az EU-ba, további 6%-a a többi fejlett, 7%-a a fejlődő és 6%-a kelet-közép európai országokba. Az export legnagyobb célországa Németország, ahova 2003-ban a kivitel mintegy 30%-a irányult. Továb-

bi, az export szempontjából meghatározó országok: Ausztria (10%), Nagy-Britannia, Svédország (7-7%), Hollandia, Franciaország (6-6%), Finnország, USA (3-3%). A 2003. évi legfőbb exportcikkek: mobiltelefonok (52,5 Mdb), színes tévék és videók (4 Mdb), rádiók (3 Mdb).

A termékek köre és mennyisége a hazai elektronikai ipar összeszerelő jellegét és magas fokú integrációját tükrözi. Az import legnagyobb tételét az alkatrészek jelentik, ezért olyan nagy azon belül a fejlődő, jellemzően távol-keleti országok (Kína, Malajzia, stb.) aránya (6. táblázat).

6. táblázat A magyar elektronikai ipar ágazatainak behozatala országcsoportonként, 2003 (%)			
Ágazat	Fejlett országok	Fejlődő országok	Kelet-Közép-Európa
Iroda-, számítógépgy.	41	56	3
Híradástechnikai ipar	43	53	4
Műszeripar	86	8	6

Forrás: KSH Külkereskedelmi Statisztikai Évkönyv 2003

összeállította: SIPOS M.

A magyarországi elektronikai ipar meglétét, az iparág további kelet-európai irányú terjeszkedését alapvetően a logisztikai költségek és a munkaerő olcsósága befolyásolják. DÓRA M. T. 2004. szerint a közép-kelet-európai bérek akkor lehetnek újra versenyképesek a kínaiakkal, ha az euró-dollár átváltás ismét elérné az 1,1-es árfolyamot. Ugyanis ez az a szint, amely lehetővé tenné, hogy az európai gyártás logisztikai előnyei túlsúlyba kerüljenek Kína olcsó munkaerejével szemben. Másrészt a szállítást a fejletlenebb infrastruktúra olykor szó szerint is lassítja. A gyenge beszállítói háttér növeli a kelet-európai gyártás költségét: jelentősebb távolságokra kell utaztatni a csomagolóanyagot és más, ott be nem szerkezhető termékeket is.

Iparágunk továbbfejlődése mellett szól az is, hogy az uniós támogatással épülő transzkontinentális autópálya-hálózat hazánk javára megváltoztathatja a logisztikai csomópontokat. A Távol-Kelet és Európa gyárai között hajózó elektronikai alkatrészek és késztermékek Rotterdam és Hamburg helyett Romániába (Constanta) és Szlovéniába (Koper) érkezhetnek. A hajóút Kínából két nappal rövidebb a déli kikötőkbe, ami jelentős költségmegtakarításokat eredményezhet és így ez önmagában is felértékeli Magyarországot.

5.2. Elektronikai iparunk a rendszerváltás előtt

5.2.1. Történelmi visszatekintés: az iparosítás kezdetei Magyarországon

Az iparosítás folyamata hazánkban lassan, az európai országok többségével összehasonlítva késve bontakozott ki. Amikor Nyugat-Európában az ipari forradalom előrehaladtával már a nagyipar is létrejött, nálunk még csak a céhrendszer felbomlása és a tőkés manufaktúráis ipar kialakulása ment végbe (BEREND T. I. – RÁNKI GY. 1972).

Az ipar nagyobb arányú fejlődése csak a XIX. század 60-as éveiben indult meg, de az európai általános irányzattal szemben nem a könnyűiparral, hanem az élelmiszeriparral kezdődött: ld. malom-, szesz-, cukor- és konzervipar (KAPOSZ Z. 2002). Ez kedvezett a magyar nagybirtokosoknak, termékeik magasabb árak mellett, részben feldolgozott állapotban kerültek piacra. Kedvezett a monarchia másik országának, Ausztriának is, mert élelmiszer ellátása biztosítva volt, ugyanakkor a már fejlett osztrák és cseh (textil)ipar számára a magyar iparosítás nem jelentett versenyt. A nagy vasút- és városépítések nyomán a századforduló körül a kor legkorszerűbb és számos innovációt megvalósító ágazataiban gyorsan kibontakozott a gépipar: vasúti gördülőanyagok, malomipari gépek gyártása, hajóipar, villamosgépipar stb. (FRISNYÁK S. 1999).

HORVÁTH T. – JESZENSZKY S. 2000. szerint a villamosság gyakorlati alkalmazása országunkban – hasonlóan az iparosodó világhoz – a távíróval kezdődött, mert a hírközlés politikai és katonai szempontból is fontos volt. A Bécs-Pest közötti távíróvonal építése 1847-ben kezdődött és 1850-ben fejeződött be (FRISNYÁK S. 1999). A telefonhálózat létesítését Puskás Tivadar bátyja, Ferenc kezdeményezte 1879-ben, három évvel Bell találmányának bejelentése után. Az első telefonvonal 1881-ben épült meg. Még ugyanabban az évben üzembe helyezték az első központot a Lövész (ma Királyi Pál) utca 7. számú házban.

Korábban a hazai telefonhálózat alig adott munkát magyar vállalkozóknak, ettől kezdve azonban nagy hatása volt a hazai ipari háttér kialakulására. Amikor felmerült a Budapest-Bécs közötti távbeszélő összeköttetés építése, magyar cégektől is bekértek ajánlatokat. Ezeknek 1889. évi értékelése szerint többek között Egger és Társa, valamint Neuhold János budapesti iparosok nyújtottak be jó ajánlatot.

A bécsi Egger Bernát Béla gyára 1872. óta működött Budapesten, de csak később tért át villamos berendezések gyártására. Először távíró és távbeszélő készülékekkel foglalkozott, és megszerezte a kor legjobb, Berliner-féle mikrofonia gyártási jogát. Később izzólámpák előállításába kezdett és tevékenysége a világítás áramellátását szolgáló dinamók gyártására is kiterjedt. Erre 1889-ben önálló Villamos Izzólámpagyár Rt. alakult, majd az eredeti céggel közösen 1894-ben létrehozták az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt-t. Ebből később kivált a távközléssel foglalkozó rész és a Western Electric Co.-val létrejött a Standard Villamossági Rt. – a BHG előde.

Neuhold János a posta szolgálatában távírásként szerzett tapasztalatait kihasználva 1876-ban önállósította magát és egy kisebb műhelyt rendezett be mechanikai és távírdagépek készítésére. A vasutaknak fő szállítója lett, gyára rohamosan fejlődött. 1896-ban Neuhold és Társa Vasútfelszerelési és Villamossági Gépgyár néven a budapesti Gizella út és Hungária körút között telephelyen új vállalatot alapított. Ezután fokozatosan szorosabb kapcsolatba került a hannoveri Telefonfabrik A. G. céggel, majd 1899-től annak magyarországi fióktelepévé alakult át. Ez volt a későbbi Telefongyár őse.

A telefonhálózat építése közvetve más iparágakra is hatott. A Budapest-Bécs telefonvonal építéséhez – Baross Gábor ösztönzésére – a pécsi Zsolnay porcelángyár gyártotta a szigetelőket. A vezetékhanyagot előbb külföldről hozták be, majd 1890-ben Jacottet és Társa néven kisebb kábelgyár létesült Budapesten. Ezt a Fettes és Guillaume cég – a magyar piac elvesztésétől tartva – három év múlva megvette és felkészültségét, tőkeerejét kihasználva néhány év alatt a kor színvonalára emelte. E céget tekintik a Magyar Kábel Művek elődjének.

Különleges vállalkozás volt Szvetics Emil elektrotechnikai laboratóriuma, amely speciális mérőműszereket gyártott a posta számára. Ezek bonyolult mérés technikai megoldásukkal és pontos kivitelükkel külföldön is elismerést szereztek a kis cégnek. Például a zárlati helyek mérésére kifejlesztett Szvetics-híd még a XX. század közepén is használt mérőműszer volt.

A vesztes világháborút követően a gépipar mélyen visszaesett, csak 1938-ban érte el az 1913-as szintet. Az 1930-as években az elektrotechnikai ipar mintegy 30%-kal részesedett a gépipar termeléséből, olyan világszínvonalú termékeket állítva elő, mint a Ganz árammérői, a Tungsram kriptonizzói, az Orion rádiókészülékei.

Itt kell megjegyezni, hogy egészen az 1920-30-as évekig az elektronikai ipar önállóan nem létezett. Az egész világon az elektromos berendezéseket a gépipar állította elő, sőt a villamosmérnököket is a gépészmérnöki karokon képezték. Emiatt hosszú ideig a két szakmakultúrát együtt tárgyalták és közös statisztikai csoportba tartoztak.

A magyar gépipart a fejlődés ezen időszakában a külföldi (német, brit, holland, svájci stb.) tőke magas részesedése és alacsony termelékenység jellemezte. A nemzetközi piacon a versenyképességet az idejében megjelenő korszerű termékeivel és főleg a mélyen az európai átlag alatt álló munkabérekkel tudták biztosítani. A gépipar termelése túlnyomórészt Budapesten, annak agglomerálódó elővárosi településeiben, továbbá néhány vidéki központban (Diósgyőr, Győr stb.) koncentrálódott (FRISNYÁK S. 1999).

5.2.2. A kezdeti időszak feldolgozó iparának főbb földrajzi jellemzői

Az ipar és a főváros fejlődése történelmileg azonos időben és körülmények között, viszonylag gyorsan ment végbe. Mind BEREND T. I. – RÁNKI GY. 1972, mind KAPOSZ Z. 2002. utal rá, hogy a Trianon előtti országhatárokon belül az ipar ugyan központi elhelyezkedésű volt Budapesttel, mint a feldolgozóipar túlzottan nagy központjával, de egyszersmind periferikus is a nyersanyagokban és olcsó munkaerőben gazdag, részben nemzetiségi területek alapanyag jellegű iparágai miatt. Budapest előnyös helyzetét fokozta a vasúthálózat erős centralizáltsága is. A központ és a peremvidékek között fekvő országrészek általában ipar nélkül maradtak. Az első világháború után létrejött államhatárokon belül a főváros túlzott centralizációja még jobban kiütközött. A két világháború között a lassú gazdasági növekedés miatt továbbra sem jött létre kiegyenlítődé, sőt a fővárosi ipar koncentrációját adó- és tarifakedvezmények, szubvenciók is elősegítették.

A Budapestre települt iparágak többsége vertikálisan, illetve komplexen fejlődött, a vállalatok között a kooperáció szoros volt. Ugyanakkor vidéken az ipari tradíciók, a szakmunkásréteg, az innovációs készség hiánya, az általános fejletlenség, a tőkeképződés lassúsága, az infrastruktúra elégtelensége egyaránt a vidék iparosításának hátráltatói voltak. A kapitalizálódó mezőgazdaságban a termelés fejletlensége, a mezőgazdaság alacsony ipartermék-szükséglete, összességében tehát a belső piac szűk volta és lassú bővülése szintén megnehezítette a vidék iparosítását.

A fővároson kívül számottevő ipar a természeti erőforrásokban viszonylag gazdag területeken fejlődött ki: Komárom, Fejér, Veszprém, Baranya, Nógrád és Borsod megyékben. Iparukat erős specializáció és ágazati egyoldalúság jellemezte, a bányászat és a nehézipar túlsúlya elnyomta a többi ágazatot. A fővároson kívül figyelemre méltó feldolgozóipar csak a Kisalföldön jött létre. A fentiek eredményeként ipari tengelyek a Duna mentén, Budapest és Győr között, valamint Borsod-Nógrád megye határtérségében alakultak ki (HAJDÚ Z. 2003). A felsoroltakon kívül eső területek (a Dunántúl nagyobb hányada, ill. az Alföld) – a kisipart leszámítva – számottevő ipar nélkül maradt.

5.2.3. A magyar (gép)ipar a szocializmus évei alatt

A vesztes II. világháború utáni kaotikus állapotokat követően az 1948. évi baloldali hatalomátvétellel új gazdasági rend politikai alapjait kezdték el lerakni. Mint KAPOSZ Z. 2001. is megjegyzi, az iparban gyakorlatilag megszűnt a magántulajdon. A világháború előtt alapított ipari vállalatok többsége túlélte a politikai rendszerváltozást, nevét, esetleg profilt változtattak, de többnyire még eredeti telephelyeiket is megőrizték (BARTA GY. 2001). Eltűnt viszont a kisipar, amely 1945. előtt jóformán minden településen megtalálható volt, visszafejlődött az ipari jellegű szolgáltatások köre és színvonala is. BORA GY. 1986 az államosításokat követő időszakot az alábbiak szerint osztja fel:

- Az első szakasz (1950-1960) a gyors, de extenzív növekedés kora volt, évenkénti igen magas (10% feletti) növekedési ütemmel, döntően mennyiségi jellegű termelési célokkal. A sztálini hidegháborús doktrínák eredményeként a nehézipar vált dominánssá. A *telephely kiválasztását az immobil erőforrások elérhetősége*, jelenléte határozta meg. Ebben az időszakban főként a környezeti tényező, később egyre inkább a munkaerő forrás térsége lett a meghatározó, kulcsfontosságú ipartelepítő faktor.

A gazdasági fejlesztés döntő hányada a bányászat és a nehézipar néhány nagyberuházásában testesült meg, ami erőteljes térbeli koncentrációval járt. A legnagyobb ütemű növekedést – különösen a kezdeti időkben – a gépipar érte el. Az autarkiaért való törekvés hatására új ágazatok jöttek létre (autóbuszgyártás, golyóscsapágygyártás, szerszámgépipar stb.). Bár az iparilag fejletlen területeken nőtt az iparban foglalkoztatottak országos részaránya, a térbeli kiegyenlítődére utaló folyamatok jószerével csak a

mennyiségi megoszlásban követhetők. Húzóiparhoz tartozó nagyvállalatokat csak elvértve telepítettek ilyen térségbe. Nem képződtek súlypontok, az ipar túl széles skálában fejlődött, sőt az erőszakos mennyiségi szemlélet következtében az egykor magasabb műszaki színvonalon álló ágazatok is középszerűvé váltak.

- Az átmeneti jellegű, 1960-1968 közötti második szakasz. A termelés évi növekedési üteme általában 10% alatti volt. Az időszak végén a munkaerőforrás tartalékok már kezdtek kimerülni és megjelentek az intenzív fejlődés feltételei és szükségszerűsége. A KGST hatásának eredményeként megkezdődött az ágazati fejlesztési súlypontok kialakítása. Ilyenek súlypontok voltak az ún. fejlesztési programok, mint a dízel-, a közúti jármű-, a műszeripari program. Továbbra is elsődleges maradt a nehézipar fenntartása, azonban emellett egy *kiegyenlítettebb szerkezeti átalakulás* is végbement.

Meggyorsult a vidék iparosítása. A döntéseknél a munkaerőre történő telepítés vált általánossá (pl. Szabolcs-Szatmár megye iparosítása), ami az extenzív fejlesztés tovább folytatódását jelentette. A tudatos decentralizáció eredményeként *növekedett az alföldi megyék részesedése az iparból.*

- Az intenzív fejlődésre való áttérés és az új gazdasági irányítás kísérlete volt a harmadik szakasz (1968-1973). A munkaerő-tartalékok kimerültek, a termelékenység és a hatékonyság nemzetközi összehasonlításban kedvezőtlen volt. Az új ipari beruházások száma lecsökkent, a rendelkezésre álló összegek nagy részét a meglévő üzemek technikai fejlesztésére, erősen célraorientáltan használták fel.

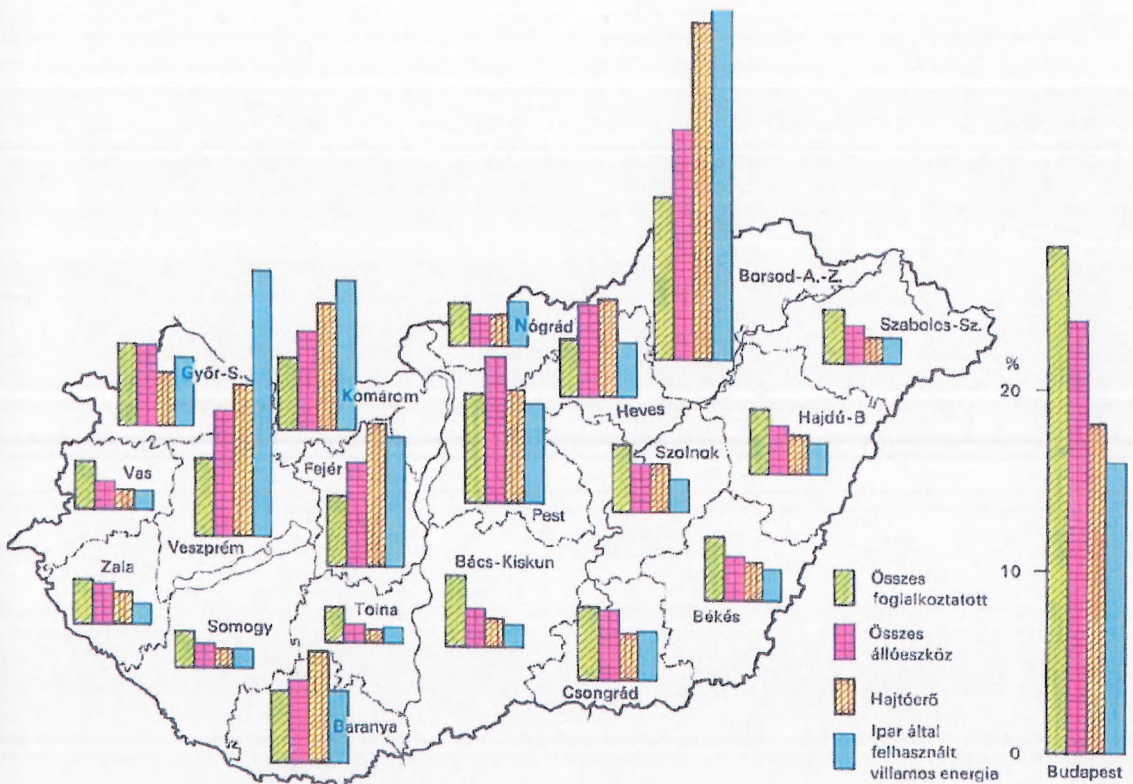
1968. után az *új gazdasági mechanizmus* bevezetése magával hozta a beruházási és döntési szintek változását. A kisebb investíciók esetében a telepítési döntés vállalati hatáskörbe került, pénzügyi forrásul a vállalati fejlesztési alap és különböző célú bankhitelek szolgáltak. A területi dekoncentrációt a politikai akarat vállalati koncentrációval párosította, az összevonások következtében ekkor jelentek meg a trösztök. Részben a reform következményeként felgyorsult gazdasági növekedés felerősítette az erőforrások hiányából adódó feszültségeket (BARTA GY. 2001).

A gazdaságirányítás korszerűsítésének hatására az 1970-es évek elejére a gépipar több ágazata gyors fejlődésen ment keresztül, ami a gazdaság, az export és a lakossági ellátás javulásában egyaránt megmutatkozott. Kiszélesedett a gyártási kooperáció, a szövetkezeti ipar is bekapcsolódott az alkatrész- vagy késztermékgyártó programokba.

- A *negyedik szakasz* (1973-1980) magában foglalja az *olajárrobbanást*, a nemzetközi *cserearányok erőteljes átalakulását*. Ez időben a termelésbővülés 4-5% volt.

Az 1970-es évek elején még élénk volt a vállalati beruházási tevékenység. A budapesti és a nagyobb, vidéki székhelyű vállalatok a krónikus munkaerőhiány miatt tömegesen létesítettek új ipartelepeket ott, ahol még található volt munkaerő. Az időszak közepétől kezdve a külföldi hitel- és kamat kötelezettségek, az alacsony gazdasági növekedés miatt csökkentek az ipari beruházások, különösen az új telephelyűek. A *gépipar* fejlődésének *minőségi fogyatékoságai* különösen kiütköztek az *energiaválság*, illetve az azt követő gépipari árszínvonal-csökkenés, majd a piaci lehetőségek rosszabbodása után. Az 1980-as évek elején a gépipar gazdasági mutatói romlottak, megkezdődött az iparban, elsősorban Budapesten a foglalkoztatottak számának visszaesése is.

- A rendszerváltás előtti utolsó, ötödik szakaszban (1980-as évek) a növekedési ütem (1-2%)-ra esett, immár a nagyobb vidéki ipari központokban is folytatódott az iparban dolgozók számának csökkenése. Iparunk megyénkénti eloszlását az 1980-as években a 6. ábra mutatja be.



6. ábra Iparunk megyénkénti eloszlása az 1980-as évek közepén

Forrás: BORA Gy. 1986.

A világgazdaságban végbement változások, a cserearányok romlása mellett felszínre kerültek a magyar ipar főbb problémái: a *technikai elmaradottság*, a *termékek alacsony színvonala*, a *rugalmatlanság* stb. Szükségessé vált a gazdaságpolitikai eszközrendszer átalakítása, azonban ez épp a napi politikai változások miatt nem történt meg.

A K+F intézmények munkája és eredményei nem tükröződtek adekvát módon az iparban. Jellemző példája az elektronikai ipar, amely semmilyen korban sem lehet meg eredményes állandó, időnként erőltetett iramú fejlesztések nélkül. Annak dacára, hogy néhány elektronikai vállalatnál színvonalas munkák folytak [Videoton: elektronikai technológiák, Tungsram: robotika, Beloiannis Híradástechnikai Gyár (BHG): telefon-technika, Posta Kísérleti Intézet (PKI) és Orion: mikrohullámú átviteltechnika, Budapesti Elektroakusztikai Gyár (BEAG): audio-stúdiótechnika], az iparág mégsem tudott átütő erejűvé válni. Ennek összetevői SZENTGYÖRGYI Zs. 1994 szerint:

- Az elektronikai vállalatok kevésbé voltak érdekelve az új termékek létrehozásában, mert ezt a domináns (KGST) piac – egyes kivételektől eltekintve – általában nem igényelte és nem is honorálta.
- A nagyfokú állami forráselvonások miatt a jelentősebb, technológiai megújulással is járó és hosszabb távra előremutató innovációk csak valamilyen állami hozzájárulással (ld. programok) voltak lehetségesek. Bár a szabályozási rendszer a kutatást és a műszaki fejlesztést adminisztratív, elszámolási eszközökkel támogatta, a realizáláshoz szükséges új technológiai berendezések beszerzését a kemény beruházási korlátok erősen behatárolták, esetenként ellehetetlenítették. Ehhez járult a piacravitelhez, marketinghez szükséges forgóeszközök krónikus hiánya az állandó elvonások miatt.
- A licenc- és know-how-vásárlások fentiek szerinti támogatása az elektronika esetében csak látszatsmegoldás volt, mert az iparág csúcsszínvonalú berendezései, a fejlett rendszerek (távközlési hálózatok és központok, nagyszámítógépek) és technológiák (pl. mikroelektronika) szigorú embargó alá estek. Több esetben is a nyugati vállalatoknak (pl. ITT, SEL, Ericsson) a már parafált szerződések után vissza kellett lépniük.
- A kutatóhelyek, egyetemek nem voltak igazán érdekeltek a know-how eladásban és a velejáró royalty-részesedésben, mert számukra lényegesen jövedelmezőbb volt a saját termelés, azaz eredményeiknek gyártmányként történő eladása.

- A K+F-helyek által kifejlesztett új termékek alig, vagy rosszul voltak dokumentálva, magas volt a devizás anyag tartalmuk. A gyáriak sem voltak mindig érdekelve az újdonság bevezetésében, mivel az esetleg éppen az ő szabadalmaikat ütötte volna ki.

A felsorolt tényezők következtében *a rendszerváltás előtt a gépipar* a feldolgozó ipar *csak második-harmadik legfontosabb* ágazata volt. Még mindig érzékelhető volt a nyersanyagipar harminc évvel korábbi erőltetett fejlesztésének hatása: termelési érték tekintetében a vegyipar megelőzte, sőt a kohászat is alig maradt el mögötte.

5.2.4. A szocialista korszak gépipara fő központjainak területi meghatározása

A második világháború utáni rekonstrukciós fejlesztések központja Budapest volt: még az 1930-as évekből eredően a gépipar számára a munkaerő szakmai struktúrája az országban itt volt a legkedvezőbb. Az 1960-as évek végétől viszont a fővárosban jelentkező munkaerőhiány a vállalati döntések keretébe tartozó új gépipari beruházásokat a munkaerőben akkor még gazdag területekre, az Alföld és a Dunántúl *kevésbé iparosodott térségeire orientálta*. Az általános fejlesztéssel párhuzamos feladat volt a gépipar területi elhelyezkedésének megváltoztatása is. A magyar iparfejlesztésre a területileg dekoncentrált, gyártmánycsoportokat, vagy egy egész ágazatot átfogó *nagyvállalatok, trösztök létrehozása volt jellemző* (Szerszámgépipari Művek, Villamos Berendezés és Készülék Művek) ugyanakkor új vidéki gépgyárakat is (pl. Debreceni Golyóscsapágygyár) létesítettek (BORA GY. 1986). Több nagy – különösen a KGST kooperációban részt vevő – gépgyár a központtól viszonylag nem túl messze, ipartelepek rendszerét hozta létre. A nagy alkatrész-felhasználó, -összeszerelő, ill. gyártó üzemek területi kapcsolatában konvergens integráció alakult ki. (pl. a székesfehérvári Videoton, vagy a veszprémi Bakony Fém és Elektromoskészülék Művek közép-dunántúli, a jászberényi Hűtőgépgyár jászvári telepei).

Budapest iparirányító szerepe gyengült, ez azonban csak valamelyest hatott a területi kiegyenlítődés irányába, a legnagyobb öt vidéki város ipari termelése az itteni érték 40%-át együttesen sem érte el. Az ekkor kialakult *részlegipar* a rendszerváltás utáni gazdasági válság első számú áldozatává vált, amikor is eltűnt a vidéki kisebb településekbe, az elmaradott térségekbe telepített ipari vállalkozások, részlegek többsége.

A második legfontosabb gépipari körzet a Kisalföld volt, ahol vezető ágazattá a gépjárműipar vált, a győri RÁBA köré csoportosuló üzemekkel. Mosonmagyaróváron és Szombathelyen jelentős volt a mezőgazdasági gépgyártás és a fémtömegcikk-ipar, Pápán az elektromos alkatrészek, készülékek gyártása.

Termelési potenciáljával és szerkezeti sokrétűségével jelentős gépipar jött létre még északon, ahol Miskolc, Eger, Gyöngyös, Salgótarján üzei villamosgépipari tartozékokat, automatikákat, pneumatika elemeket, orvosi műszereket, elektronikus alkatrészeket, szivattyúkat, nehézipari berendezéseket, tömegcikkeket gyártottak.

A három körzet mellett a vidék nagy gépipari központjai: Székesfehérvár (elektronika, autóbusz-, szerszámgépgyártás), Veszprém (személygépkocsi-alkatrészgyártás), Kecskemét (fémtömegcikk-ipar, szerszámgépgyártás), Debrecen és környéke (golyóscsapágy-, mosógép-, orvosi műszergyártás), Jászberény (hűtőgépgyártás). A gépipar megyénkénti elhelyezkedését a foglalkoztatottak létszáma szerint a 7. ábra mutatja

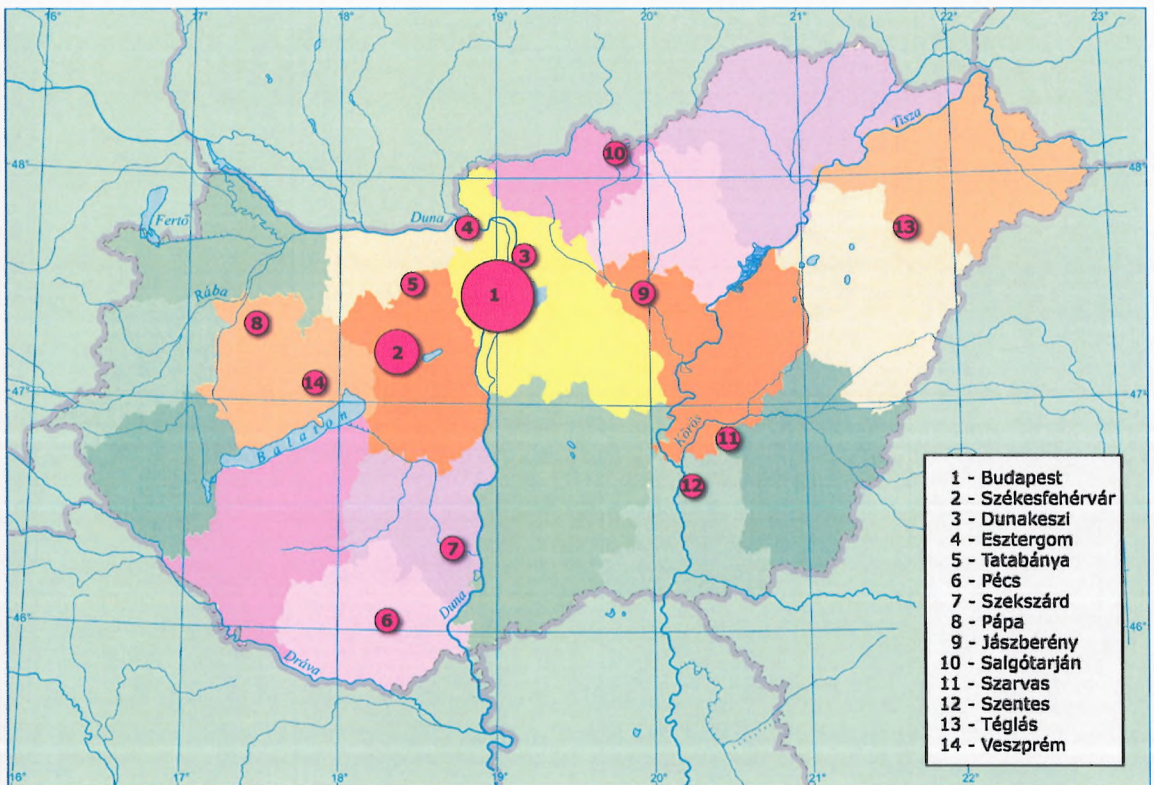


7. ábra A gépipar megyénkénti elhelyezkedése az 1980-as évek közepén a foglalkoztatottak létszáma szerint

Forrás: BORA GY. 1986.

Az elektronikai ipar az infrastruktúrával szemben az általános műszaki keretfeltételeken – mint a csatornázás, víz, villamosenergia-ellátás, úthálózat stb. – túl, a telephely

megválasztásakor nem lép/ett fel különleges elvárásokkal (pl. jelentős vízigény, nagy-tömegű alapanyag). A nagy anyagfelhasználó, alkatrészt tömegesen összeszerelő üzemek a szállítási költségek csökkentését a jól megválasztott telephellyel is el tudták érni. Ezért a rendszerváltás előtt az iparág jelentős *területi koncentrációja Budapest és annak agglomerációs övezete* volt. Ezt az 8. ábrán egy nagyobb körrel jelöltem. A mások, de alacsonyabb jelentőségű centrum Székesfehérvár volt (kisebb kör). Ezzel párhuzamosan az új vidéki alkatrész-, tartozékgyáraknak, telephelyeknek (pontokkal jelölve) köszönhetően Budapest és a vidék között elkezdődött egy *szélesebb körű együttműködés*.



8. ábra A magyar elektronikai ipar főbb termelőcégei földrajzi elhelyezkedése az 1970-es évek második felében

Forrás: BORA GY. 1972, saját kutatások

szerkesztette: SIPOS M.

Szaktmakultúránkénti bontásban nézve az elektronikai iparágat, BORA GY. 1986. szerint az 1980-as évtized második felében az alábbi területi képet kapjuk:

A villamos gépek és készülékek gyártásának kb. fele Budapestre koncentrált (pl. Ganz Villamossági Művek). Bár létrejött több, kisebb méretű vidéki telephely is

(Kaposvár, Szolnok, Cegléd stb.), ez a magas budapesti koncentrációt csak kis mértékben csökkentette. Elektromos szerelvényeket Budapesten és Szentesen gyártottak.

A villamos háztartási berendezések (mosógép, hűtőgép, vízmelegítő stb.) gyártása az 1950-es évek végén kezdődött el a hadiipari gyárak termelésének konverziójával: a védelmi ipari vállalatoknak központi állami kijelölés alapján polgári termékeket (is) kellett gyártaniuk (SIPOS M. 2003B). Az üzemek és a velük kooperáló vállalatok többsége vidéken működik – mind a mai napig. Például: Hajdúsági Iparművek, Téglás – mosógépek; Lehel, Jászberény – hűtőgépek; Eger – hűtőkompresszorok; Iklad – háztartási gépek villamos motorjai; Elekthermax, Pápa – elektromos fűtőelemek.

Tévékészülékeket, mikro- és rövidhullámú távközlő berendezéseket, számítógéperifériákat a fővárosban az Orion Rádió- és Villamossági Gyár, rádió- és tévékészülékeket, számítógépeket Székesfehérváron a Videoton, hangrögzítőket a Budapesti Rádiótechnikai Gyár (BRG) gyártott. Telefonközpontokat a BHG, telefonokat és vasúti biztosítóberendezéseket a Telefongyár budapesti, szekszárdi, nagykátai üzeimeiben állították elő. Kiemelendő jelentősebb vidéki telephely Szombathelyen (Remix: ellenállások, kondenzátorok), Vácott (HAGY: induktivitások), Salgótarjánban (BRG: rádió adóvevők), Pécsen (Mechanikai Laboratórium: stúdióberendezések) működött.

A vákuumtechnikai termékek gyártásának legfontosabb vállalata a TUNGSRAM, amely izzólámpák, rádió- és adócsövek, fénycsövek és vákuumtechnikai gépek gyártása világviszonylatban is jelentős volt. A budapesti telep mellett több vidéki – Vác, Nagykanizsa, Zalaegerszeg, Kaposvár – gyártóhelyet is kiépített. Vegyes vállalat formájában gyárai dolgoztak Ausztriában, az Egyesült Államokban és Pakisztánban.

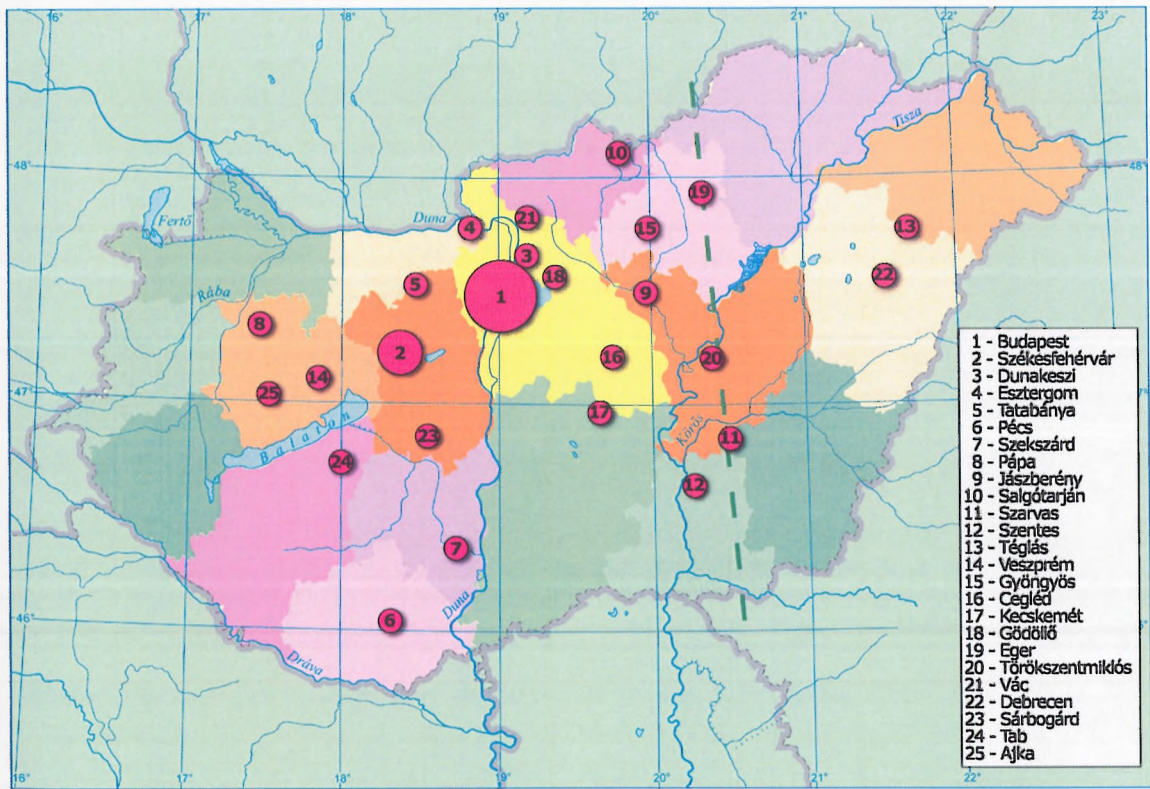
A műszeripar termékei között legfontosabbak a minőségi és a technológiai folyamatokat, a kőolaj- és földgázvezetékeket szabályozó és ellenőrző, a geofizikai, nukleáris és űrkutatást, az oktatást szolgáló műszerek voltak. A hagyományok, a szakmunkás- és a tudományos bázis megléte miatt a legnagyobb üzemek Budapesten [Gamma Művek, Mechanikai és Mérőműszerek Gyára (MMG-AM), Magyar Optikai Művek (MOM) stb.], továbbá Hódmezővásárhelyen (mérleggyártás), Gödöllőn (árammérőgyártás) működtek. Jellemző volt a kisipari szövetkezetek jelentős számaránya.

Bár az 1980-as évekre nálunk is felismerték, hogy gazdaságunk jövője jelentős mértékben függ a mikroelektronikai gyártásban és alkalmazásban elért sikerektől, de je-

lentős félvezetőgyártás sohasem alakult ki. Ugyan létrehozták a Mikroelektronikai Vállalatot (Budapest, Gyöngyös) és a fejlesztés meggyorsítására nyugati licenceket vásároltak, kooperációkat alakítottak ki, azonban a termékek darabszáma, korszerűsége a gyár 1988. évi leégéséig mindvégig elmaradt a kívánalmaktól (HERMAN Á. 2001).

A fenti esemény sorozat eredményeképpen az 1980-as évtizedben új gyáregységek döntő módon a Dunától keletre, elsősorban a Tisza vonalától északra jelentek meg. Már ezekben az években is megfigyelhető egy képzeletbeli vonal kialakulása, melytől keletre a gyártáskultúra csak kis mértékben volt jelen.

Elektronikai iparunkban a gazdasági rendszerváltás idején lejátszódó későbbi folyamatokat is nagyban meghatározó térbeli struktúrát a 9. ábra mutatja be. A térképjelek nagyságának értelmezését ld. a 8. ábránál.



9. ábra Fontosabb elektronikai gyártóhelyek a rendszerváltás előtt
Forrás: BORA GY. 1986,1992, saját kutatások szerkesztette: SIPOS M.

5.3. Az iparág a rendszerváltás korában

5.3.1. Áttekintés a reálfolyamatokat meghatározó körülményrendszerről

BARTA GY. 2002. szerint Magyarországon a gazdasági és politikai átmenet két periódusra osztható. Ő úgy értelmezi, hogy az első rész az 1990-es évek közepéig tartott. Nézetem szerint ezen belül élesen megkülönböztethető két, különböző tulajdonságokkal rendelkező szakasz. Az 1993-ig terjedő első időszak megteremtette a legfontosabb jogszabályi háttereket, elindította a privatizációt, majd az 1993-95 közötti évek ténylegesen is új növekedési pályára állították a nemzetgazdaságot. A kezdeti években teljesültek a legfontosabb rendszerváltó feladatok:

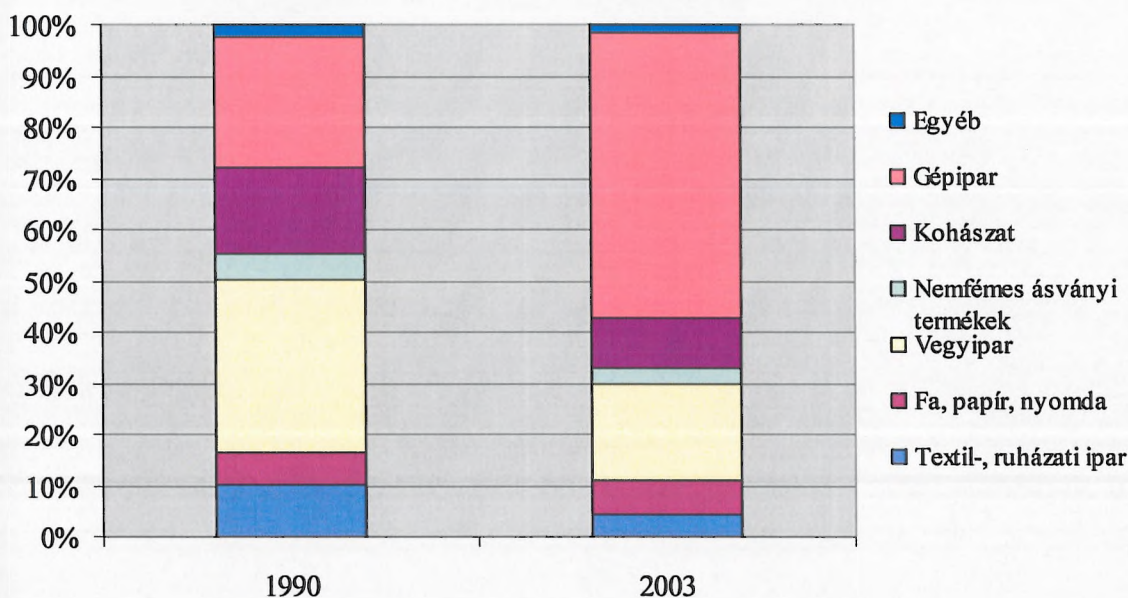
- Az 1987-es, Kupa Mihály nevével jegyzett adóreformmal megkezdődött és egyre általánosabbá vált a liberalizálás. Megszűnt az árak kötöttsége, a piac vált a fő szabályozó tényezővé, a gazdaság nyitottá és átláthatóvá vált.
 - Az 1988. évi VI. ún. Társasági törvény kötelezővé tette az állami tulajdonú cégek vállalkozássá történő átalakulását, ami a privatizáció alapfeltétele volt. Ez a későbbiek során a magán tulajdon dominánssá válásához vezetett el. Az 1988. évi XXIV. törvény pedig a külföldiek magyarországi befektetéseiről rendelkezett.
 - Az 1990. évi választásokkal létrejövő parlamentáris többpártrendszer együtt járt az intézményi reformmal, megteremtve a jogállamiság meghatározó kereteit.
 - Létrejött a gazdaság mikro- és makroszerkezeti átalakulásának feltételrendszere.
- A fenti átalakulásokat lehetővé tévő, legfontosabb jogszabályok életbe lépéséről hazánkban és a többi, átalakuló gazdaságú közelebbi európai országban ld. 7. táblázat.

7. táblázat							
A befektetések szempontjából fontos gazdasági törvények hatályba lépésének éve							
	Bulgária	Cseho.	Magyaro.	Lengyelo	Románia	Szlovákia	Szlovénia
Külföldi befektetések első szabályozása	1980	1985	1972	1986	1970	1985	1965
100% külföldi tulajdon engedélyezése	1991	1989	1988	1988	1989	1989	1989
Tőzsde megnyitása	1992	1993	1990	1991	1995	1993	1989
Társasági törvény	1991	1992	1988	1991	1990	1992	1993
Versenytörvény	1991	1992	1990	1990	1991	1992	1993
Csődtörvény	1994	1993	1991	1990	1995	1993	1993
Kétszintű bankrendszer	1989	1990	1987	1989	1990	1990	1965

Forrás: ANTALÓCZY K. et al. 1996. összeállította: SIPOS M.

SZENTGYÖRGYI ZS. 2001. szerint 1989-ben, a rendszerváltás előtti utolsó évben a magyar elektronikai ipar részesedése az ipari termelésből a hozzáadott érték szerint mintegy 15% volt. Kereken 130 ezer főnek adott munkát, de – becslés szerint – közvetve még legalább további tízezer munkahelyet érintett más iparágakban. Nettó árbevétele 1989-ben meghaladta a 133,5 MdFt-ot, az export összértéke 51 MdFt volt.

1990-től kezdődően átalakult hazánk gazdasága. Nemcsak a tulajdonviszonyok változtak meg gyökeresen, de az élelmiszer- és építőipar nélkül tekintett feldolgozóiparunk szerkezete is. Súlyukat tekintve visszaszorultak az energia-, illetve nyersanyag igényes iparágak, valamint a kifejezetten élőmunka igényes, azonban kevésbé jövedelmező könnyűipar. A fa-, papír-, nyomdaipari ágazat a jó minőségű csomagolóanyagok iránti kereslet jelentős bővülésének betudhatóan megőrizte részarányát. Ugyanakkor a nagyobb hozzáadott értéket jelentő *gépipar* súlya több mint *kétszeresére* nőtt. A struktúra változás hatására gazdaságunk szerkezete az EU országaiéhoz, ezen belül pedig leginkább az osztrákhhoz, illetve a némethez vált hasonlóvá (10. ábra).



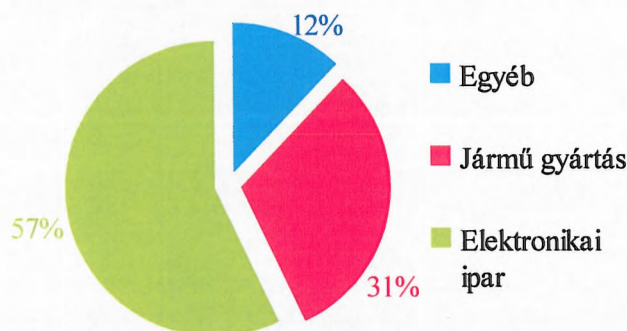
10. ábra: A feldolgozóipar strukturális változása

Forrás: KSH

Szerkesztette: SIPOS M.

A statisztikai adatok szerint az évtized közepétől nemzetgazdaságunk növekedésének, a GDP bővülésének fő hajtómotorjává a gépipar vált, ez állította elő a korábban definiált értelemben vett feldolgozó iparban megtermelt javak 34-35%-át. Ezen belül az

ezredfordulóra a legfontosabbá a közúti jármű- és részegységeinek gyártása, valamint az *elektronikai ipar* vált, az iparág termelésének 57%-a innen került ki, ami megfelel a feldolgozó ipari produktum mintegy egyötödének (11. ábra.)

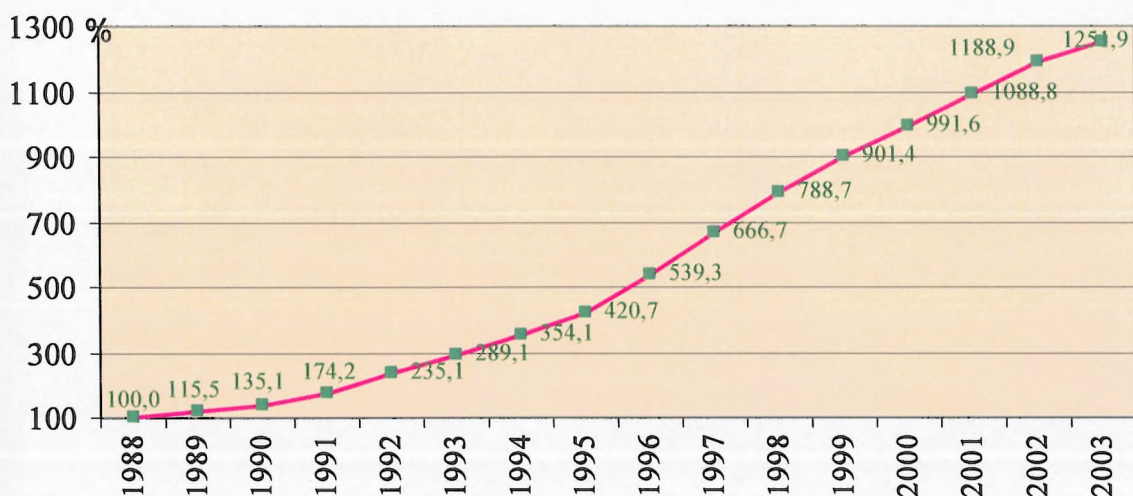


11. ábra. A gépipar főbb ágazatainak arányai 2002-ben

Forrás: KSH

Szerkesztette: SIPOS M.

További figyelembe veendő fontos tényező a magyarországi fogyasztói árindex (infláció) mértéke (12. ábra).



12. ábra Az éves fogyasztói árindex kumulált értéke 1988-2003 között, %

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Az infláció mellett a forint leértékelésének üteme is jelentősen befolyásolta a gazdaság körülményeit. Egészen 1995. márciusáig nemzeti valutánk leértékelésében nem volt előre látható törvényszerűség. Azt jelentős mértékben az ország pillanatnyi állapota függvényében állapították meg, ami a gazdálkodók számára károsnak bizonyult. Ezen évek 30% fölötti áremelkedései nemcsak a lakosságot, de az üzleti szférát is nagyon megterhelték. Épp ezért az 1995. március 16-án bevezetett intézkedések – az elő-

re meghirdetett ütemű és nagyságú csúszó leértékelés – célja a forintárfolyam *kiszámíthatóságának* megteremtése, valamint középtávon az infláció jelentős mértékű fékezése volt.

A kiszámíthatóság a gazdaság szereplői (elsősorban az importőrök és az exportőrök) számára fontos volt, hiszen az árfolyamgyengítés folyamatosan történt és ezért az eseményekkel előre tudtak kalkulálni. A csúszó leértékelés 2001. október 1-jével szűnt meg (8. táblázat).

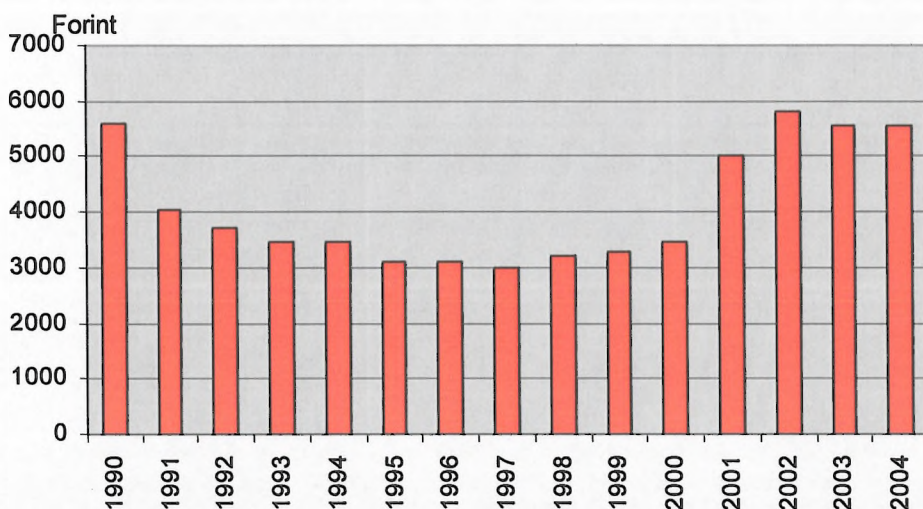
8. táblázat			
A forint értékvesztésének üteme 1990-2001. között			
Időpont	Leérték.,%	Időpont	Leérték.,%
1990. 01. 31.	1,0	1995. 02. 14.	2,0
1990. 02. 06.	2,0	1995. 03. 13.	9,0
1990. 02. 20.	2,0		
1991. 01. 07.	15,0		
1991. 11. 08.	5,8		
1992. 03. 16.	1,9		
1992. 06. 24.	1,6		
1992. 11. 09.	1,9		
1993. 02. 12.	1,9		
1993. 03. 26.	2,9		
1993. 07. 09.	3,0		
1993. 09. 29.	4,5		
1994. 01. 03.	1,0		
1994. 02. 16.	2,6		
1994. 05. 13.	1,0		
1994. 06. 10.	1,2		
1994. 08. 05.	8,0		
1994. 10. 11.	1,1		
1994. 11. 29.	1,0		
1995. 01. 03.	1,4		

Havi ütem	Leérték.,%
1995. 03. 16.	1,9
1995. 06. 29.	1,3
1996. 01. 02.	1,2
1997. 01. 01.	1,2
1997. 04. 01.	1,1
1997. 08. 15.	1,0
1998. 01. 01.	0,9
1998. 06. 15.	0,8
1998. 10. 01.	0,7
1999. 01. 01.	0,6
1999. 07. 01.	0,5
1999. 10. 01.	0,4
2000. 04. 01.	0,3
2001. 04. 01.	0,2
2001. 10. 01.	megszűnt

Forrás: MNB

Összeállította: SIPOS M.

A minimálbér vásárlóértéke csak a vizsgált időszak végére haladta meg az 1990. évit: előbb folyamatosan veszített értékéből, majd gyakorlatilag stagnált, a bázisértéket csak az ezredfordulóra érte el. A bérek alacsony színvonala szintén hozzájárult hazánk tőkevonzó képességének megőrzéséhez (13. ábra).



13. ábra A magyarországi minimálbér 1990-es értéken számolva

Forrás: <http://www.portfolio.hu/ado/index.tdp>

5.4. 1988-1992, a hanyatlás évei

A nemzetgazdaság reálfolyamatait, a szerkezetváltást a vizsgált intervallumban elemezve megállapítható, hogy elektronikai iparunk az 1988-1992. közötti időszakban élte át a *legsúlyosabb válságát* (9. táblázat).

9. táblázat		
Az elektronikai ipar termelési indexeinek alakulása 1988 – 2003		
Év	A termelés indexének változása	
	korrekció nélkül	korrekcióval
1988	100,0	100,0
1989	101,0	101,0
1990	47,5	47,5
1991	24,7	24,7
1992	18,2	24,3
1993	25,1	33,4
1994	31,3	41,6
1995	33,3	44,4
1996	58,4	77,9
1997	122,6	163,5
1998	195,2	242,4
1999	279,7	349,1
2000	429,7	530,5
2001	464,3	556,2
2002	465,8	547,1
2003	530,9	649,6

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Ez az időszak a teljes magyar nemzetgazdaság számára szinte katasztrofális eseményeket hozott. A gazdaság leépülése 1993-ig folyamatos volt, ekkor a hazai bruttó termék mennyisége az 1979. évi szintnek mindössze 95%-át érte el, a GDP 1990-93 között 20%-kal esett vissza. A munkanélküliség 15%-osra duzzadt, az infláció több mint 40 éve nem látott szintre emelkedett. A visszaesés elsősorban a nagyvállalatokat érintette (PERCZEL GY. 2003). BARTA GY. 2002. szerint ezen évek válsága az elégtelen kereslet, a finanszírozási problémák, a piaci egyensúlytalanság együttes meglétének tudható be. E folyamatok híven tükröződnek az elektronikai ipar sorsának további alakulásában is: pl. az optikai felszerelések gyártása gyakorlatilag teljesen elsorvadt.

A rendszerváltáskor az elektronikai ipar két ágazatból tevődött össze: a híradástechnikai és vákuumtechnikai iparból (TEÁOR 32), valamint a műszeriparból (TEÁOR 33). Az iparág e statisztikai besorolás alapján magában foglalta:

- az ipari híradástechnikai termékek gyártását;
- a híradástechnikai közszükségleti cikkek és alkatrészek gyártását;
- a vákuumtechnikai termékek és fényforrások gyártását;
- az elektronikai alkatrészek gyártását;
- a híradás- és vákuumtechnikai termékek javítását;
- az orvosi röntgenberendezések, laboratóriumi készülékek gyártását;
- az optikai eszközök gyártását;
- ügyviteli berendezések és eszközök, különböző műszerek és az
- elektronikus számítógépek gyártását, javítását.

A jelen fejezetben ennek a két szakágazatnak az adatai alapján mutatom be az iparág helyzetét. Ezt teszem abból a célból, hogy előbb egy kiinduló állapotot tárjak fel, amihez a továbbiak során hasonlítani tudom az ágazat helyzetének változását, illetve viszonyítani tudom az ide vonatkozó statisztikai számbavételi rendszer megfigyelési körének változásait.

5.4.1. Első szakasz: a bázisév (1988) jellemzői

1.) Az 1988. év magyar elektronikai ipara a kelet-közép-európai viszonyok között fejlettnak számított. Súlyát jól érzékelteti a termelés nagysága (10. táblázat).

10. táblázat			
A bruttó termelési érték folyó áron, forgalmi adó nélkül 1988-ban, MFt			
	A tevékenységek termelési értéke		
	Összesen	Ebből	
		Ipari vállalat	Szövetkezet
Híradás- és vákuumtech. ipar	68 443,4	63 732,1	4 711,3
Műszeripar	38 280,2	25 807,2	12 473,0
Együtt	106 723,6	89 539,3	17 184,3

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A 10. táblázat szerint az együttes termelési érték 106,7 MdFt volt, ami a teljes magyar ipar 7,1%-át jelentette. 1988-ban az iparág termelése gyakorlatilag kivétel nélkül két tulajdonosi szektorban folyt: állami vállalatokban (83,9%) és szövetkezetekben (16,1%). Ez utóbbiak a híradástechnikai és vákuumtechnikai ipar esetében 6,9%-kal, műszeriparében pedig a 32,6%-kal részesedtek a termelésből, ami elsősorban az eltérő gyártmányjelleggel, az optimális szériák különböző méretével magyarázható. A műszeriparhoz tartozik pl. az orvosi/gyógyászati segédeszközök gyártása, ahol mindig nagyon magas volt a szövetkezetek aránya. Az egyedi gyártás miatt ezeket szocialista (nagy) vállalatoknál előállítani nem lehetett. A tulajdonosi struktúrát 11. táblázat mutatja be.

11. táblázat			
Elektronikai ipari termelő szervezetek száma és aránya szektorok szerint 1988-ban			
	Híradás- és vákuumtech. ipar	Műszeripar	Együtt
Összes szervezet	155 (48,4%)	165 (51,6%)	320 (100%)
Ebből: állami vállalat	106 (68,4%)	49 (28,7%)	155 (48,4%)
szövetkezet	49 (31,6)	116 (70,3%)	165 (51,6%)

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Ekkor 320 szervezetben folyt a termelés, mintegy fele-fele arányban a vállalati és szövetkezeti szektorban. A műszeriparban az ipari szövetkezetek aránya nagyon magas volt: a 165 termelő cég 70,3%-a tartozott ide, azonban a 49 állami vállalat állította el a termelési érték kétharmadát. A híradás- és vákuumtechnikai iparban az állami vállalatok domináltak mind a szervezetek számát, mind a termelésből való arányukat illetően. A szövetkezetek súlytalanságát jelzi, hogy a 31,6% részarányú szektor a termelési értéknek csak 7%-át produkálta.

2.) A termelési folyamat akkor tekinthető befejezettnek, ha a megtermelt áru eljut a végső felhasználóhoz és a ráfordítások megfelelő haszonnal megtérülnek. Az iparágnak 1998-ban még realizálási problémáktól nem kellett tartania, termékei mind belföldön, mind külföldön – főleg a KGST országokban – keresettek voltak (12. táblázat).

12. táblázat			
Az értékesítés irányok szerint 1988-ban, MFt			
	Híradás- és vákuum- technikai ipar	Műszeripar	Együtt
Értékesítés össz.	74 214,0 (100%)	40 648,3 (100%)	114 862,3 (100%)
Ebből: export	37 968,6 (51,2%)	17 266,6 (42,5%)	55 235,2 (48,1%)
belföld	36 245,4 (48,8%)	23 381,7 (57,5%)	59 627,1 (51,9%)

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A bázisévben a híradás- és vákuumtechnikai ipar 74,2 MdFt, a műszeripar 40,6 MdFt, a kettő együtt 114,8 MdFt árút értékesített. Az előbbi termékeinek 51,2%-a, az utóbbinak pedig 42,5%-a került exportra, átlagban 48,1%. Ez abban az időszakban kiugróan magas arány, ami azt jelenti, hogy az elektronikai az egyik leginkább exportorientált iparág volt. A teljes magyar ipar termékeinek csak 22,4%-át tudta külföldön realizálni, azonban ez esetben az export 55%-a konvertibilis valutáért kelt el (13. táblázat).

13. táblázat		
Az export értékesítés aránya a két fő irány szerint 1988-ban, %		
	Egész magyar ipar	Elektronikai ipar
Az export részesedése az értékesítésből	22,4	48,1
Ebből: rubel	45	72
konvertibilis	55	28

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A híradástechnikai ipar jelentős exporthányadára magyarázatot ad az a tény, hogy *erőteljesen kötődött a hadiiparhoz*. Mint ilyennek biztos piaca volt a KGST – ezért is került az iparág exportjának 72%-a rubel elszámolású országokba (SIPOS M. 2003B).

3.) A termelés műszaki összetételét, színvonalát mutatja meg az egyes fontosabb termékek termelése (14. táblázat). Némely kiemelkedő fontosságú folyamat érzékelése céljából az 1980. évi adatokat is mellékelem (TAKÁCS J. 2000).

14. táblázat			
Egyes fontosabb elektronikai termékek gyártása 1980-ban és 1988-ban			
Megnevezés	Mennyiség	1980	1988
Távbeszélő készülék	1000 db.	116,6	236,1
Gépi kapcsolású távbesz. központ	1000 vonal	211	258
Mikrohullámú berendezés	millió Ft.	613	1069
Rádió műsorvevő	1000 db.	271	129
TV vevőberendezés	1000 db.	417	433
Ebből színes TV	1000 db.	58	337
Mágneses hang és jelrögzítő	1000 db.	459	908
Félvezető eszközök	millió db.	102,3	192,2
Pénztárgép	1000 db.	15,4	2,3
Kis (személyi) számítógép	db.	236	16 432
Forrás: KSH		Összeállította: SIPOS M.	

Az 1980-as évtizedben az iparág termékei legtöbbszörének termelése erőteljesen a fel-futó ágban volt. Távbeszélő készülékekből például több mint kétszeresére nőtt a termelés. Ekkor kezdett viharos gyorsasággal fejlődni a kisszámítógépek (PC), a mágneses hang- és jelrögzítő eszközök, a színes TV-k, a mikrohullámú berendezések gyártása. Ugyanakkor kifutó pályára került többek között a pénztárgépgyártás, a rádió műsorvevő készülékek termelése. Az ágazat az 1980-as évek végén széles, korszerűsödő palettáját termelte az infokommunikációs eszközöknek.

4.) 1988-ban itt dolgozott az iparban foglalkoztatottak 10,4%-a (15. táblázat).

15. táblázat			
Az elektronikai iparban foglalkoztatottak megoszlása, 1988.			
A foglalkoztatottak száma	Híradás- és vákuumtech. ipar	Műszeripar	Együtt
Összesen	95 029	50 784	145 813
Ebből: fizikai	68 449	36 314	104 763
szellemi	26 580	14 470	41 050
Forrás: KSH		Összeállította: SIPOS M.	

A szellemi dolgozók részaránya 28,2%, ami – figyelembe véve a kor magyar iparának viszonylag alacsony automatizáltsági fokát – azt mutatja, hogy az 1980-as évtized végén a szakmakultúrának hazánkban jelentős, jól képzett személyi háttere volt.

5.) Az állami vállalatoknál a foglalkoztatottak száma és a termelési érték szerinti megoszlás jó megközelítéssel párhuzamosan alakult (16. és 17. táblázat).

16. táblázat			
A híradás- és vákuumtechnikai vállalatok megoszlása termelési érték és foglalkoztatotti létszám szerint, 1988.			
Termelési érték		Foglalkoztatotti létszám	
100 MFt alatt	87	-300 fő alatt	88
101-500 MFt között	3	301-500 fő között	1
501-1 000 MFt között	5	501-2 000 fő között	4
1 001-5 000 MFt között	8	2 001-5 000 fő között	10
5 001-10 000 MFt között	1	5 001-10 000 fő között	1
10 000 MFt felett	2	10 000 fő felett	2
vállalatok száma összesen	106		
Forrás: KSH		Összeállította: SIPOS M.	

17. táblázat			
A műszeripari vállalatok megoszlása termelési érték és foglalkoztatotti létszám szerint, 1988.			
Termelési érték		Foglalkoztatotti létszám	
100 MFt alatt	20	300 fő alatt	24
101-500 MFt között	13	301-500 fő között	6
501-1 000 MFt között	4	501-2 000 fő között	11
1 001-5 000 MFt között	12	2 001-5 000 fő között	7
5 001-10 000 MFt között	-	5 001-10 000 fő között	1
10 000 MFt felett	-	10 000 fő felett	-
vállalatok száma összesen	49		
Forrás: KSH		Összeállította: SIPOS M.	

A cégek többségénél egy főre kevesebb mint 1 MFt árbevétel jutott. A híradás- és vákuumtechnikai iparba tartozó 106 vállalat 82,1%-a 100 millió forintnál kevesebb termelési értéket állított elő. 10 MdFt feletti termelési értékre csak kettő (a ma már hiányosnak mondható adatok miatt csak feltételezhető, hogy a Tungstam mellett a Videoton, vagy a BHG) volt képes. Ez akkoriban nemzetközi viszonylatban is jelentős volt, azonban messze elmaradt a külpiacon uraló Japán és USA hasonló profilú cégeitől. 88 vállalat foglalkoztatott 300 főnél kevesebbet, 2000 fő feletti átlagos létszámú 13 cég volt, ezek közül kettőben 10 000-nél is többen dolgoztak.

A műszeripar sokkal szétaprózódottabb volt: az ide tartozó 49 vállalat 41%-ának termelési értéke kevesebbet volt mint 100 MFt, a legnagyobb tizenkettő is csak az 1-5 MdFt-os kategóriába tartozott. Itt a 300 főnél kisebb cégek domináltak és csak egy (a Medicor) került az 5 000 főnél többet alkalmazók kategóriába.

6.) A beruházási adatok és a K+F költségek alakulása fontos mérőszámai valamely gazdasági ág fejlődésének. A KSH adatai szerint 1988-ban az elektronikai iparban együttesen 4,1 MdFt-ot investáltak. Ez több mint másfélszerese (172%-a) az értékcsökkenési leírásnak, ami azt jelenti, hogy a pótlólagos beruházások mellett jelentős bővítő jellegű fejlesztések is megvalósultak. Ugyanakkor ez az összeg csak 5,1%-a volt a magyar ipar teljes beruházásának (18. táblázat).

18. táblázat Beruházások és K+F költségek az elektronikai iparban, 1988-ban, MFt			
	Híradás- és vá- kumtech. ipar	Műszeripar	Együtt
Beruházás	3 029	1 025	4 054
Kutatási-fejlesztési költségek	2 074	846	2 920

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Ez évben a magyar iparban K+F-re 12,4 milliárd forintot fordítottak. A híradástechnikai és a műszeriparban felhasznált 2,9 MdFt ennek 23,4%-át jelenti, ami nagyon kedvező arány.

7.) Az iparág 1988. évi bemutatását a gazdálkodás eredményességével, a befizetett adók és az akkortájt még létező állami támogatások nagyságával zárom (19. táblázat).

19. táblázat Mérlegadatok az 1988. évre				
	Híradás- és vá- kumtech. ip.	Műszeripar	Együtt	Teljes ipar
Nyereség MFt	3 496,0	2 127,3	5 623,3	76 820, 0
Árbev. arányos nyereség %	5,1	7,7	5,8	4,8
Közvetett adók MFt	7 728,2	4 270,4	11 998,6	138 954,0
Közvetett támogatás MFt	471,3	366,4	837,7	80 960,6

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A fenti adatsor fontos eleme, hogy a vizsgált évben elért árbevétel arányos nyereség az egész iparéhoz képest mintegy egyötödével magasabb volt. Ez az 5,6 MdFt azonban kevesebb, mint a 18. táblázat szerint beruházásra és K+F-re költött 7 MdFt. A kettő különbségének finanszírozása jó banki kapcsolatokat feltételez, hiszen a kiadások fedezésére hitelek felvételére volt szükség. A hitelállomány növekedése azonban hozzájárult a cégek eladósodásához, leértékelődéséhez.

5.4.2. Második szakasz: a rendszerváltó évek (1990-92) gazdasági körülményei

A 3. fejezet 1. ábrája az 1990-92-es évek elektronikai iparát erőteljesen hanyatlónak mutatja be. Termelési volumene 1990-re az 1988-as bázishoz képest több mint 50%-kal, exportja pedig mintegy 60%-kal esett vissza. Ez a tendencia a következő két évben tovább folytatódott, az abszolút mélypontot 1992-ben érte el. Összességében a termelés a rendszerváltást követő első három évben több mint 75%-kal csökkent (az iroda-, számítógépek gyártása esetében a visszaesés szinte 100%-os volt), aminek több oka volt.

A *külső tényezők* közül nemzetgazdaságunkra legnagyobb hatással az 1990-es évtized elején a gazdaságilag fejlett országokban kialakult *dekonjunktúra* jelentette, amely az iparágra is kedvezőtlenül hatott. A lefelé irányuló trendet az öbölháború okozta válság is tovább mélyítette. 1992-93-ban a GDP átlagos bővülése az OECD országokban csak 1% volt, a legfontosabb partnerterületünkön, az EU-ban pedig 0,5%-kal csökkent (KSH 2002). Ennek természetes velejárója volt, hogy csökkent mind a fogyasztási javak iránti igény, mind a külföldi működőtőke kihelyezésekre rendelkezésre álló pénz mennyisége. Vagyis megállapítható, hogy hazánk rendszerváltása egy *világgazdasági szempontból nem túl kedvező pillanatban* következett be. (E térségek fizetési mérlege csak 1994-95-re került egyensúlyi helyzetbe.)

A *belső okok* közül ki kell emelni az 1987. és 1989. között alkalmazott ún. rubel exportadót, melynek mértéke a három év alatt 2%-ról 24%-ra növekedett. Bevezetésének deklarált célja az volt, hogy a magas tőkésimport hányadú termékek rubel relációjú exportját megnehezítsék, ezzel párhuzamosan a termelőket, exportálókat a tőkés piacok irányába tereljék, azonban ezzel éppen ellentétes eredményt értek el. Elvonták a K+F tevékenységhez és a beruházásokhoz szükséges pénzforrásokat, így még a struktúraváltásra esetleg képes vállalkozások is hátrányba kerültek. A magyar elektronikai ipar a nyolcvanas évek legvégéig kifejezetten rubelexport orientált volt, termelésének 60-65%-a itt realizálódott (ennek mintegy 80-85%-a szovjet relációban), 10-12% volt a dollárexport (SZENTGYÖRGYI Zs. 1994). Tehát a rubeladó az iparágat kiemelkedő módon sújtotta; a fejlesztések mindenhol lelassultak, sok helyen megszűntek.

Hasonló csapást jelentett az 1980-as évek legvégén bevezetett *importliberalizálás* is (SIPOS M. 2004C). Alkalmazásának a nyilvánosság számára hangoztatott fő érve az

volt, hogy ezáltal kell teret nyitni a versenynek, beengedni a fejlett termékeket és szembesülni azok fejlesztési kényszerével. A helyes szándék mögött azonban politikai kényszerszerek (és igyekezetek) is meghúzódtak: Magyarország csatlakozott a GATT-hoz és ez előírta számunkra az import felszabadítását.

Bár a terméknomenklatúra 80%-a liberalizálva lett, azonban eleinte ebbe bekerültek olyan, az iparunkat védő korlátozások, amelyek a tevékenységek mintegy 70%-ára kiterjedtek. Például a nagyszámítógépek behozatala felszabadult, de a Magyarországon gyártott nyomtatóké nem, vagy a közszükségleti elektronikai cikkek importja nagyobb mélységben vált szabaddá, mint az itthon (főleg a Remixben) gyártott alkatrészeké. Ez a védelem jól indokolható elhatározás volt. Azonban az 1990. után csaknem teljes körűvé tett importliberalizálással olyan engedményeket tettek a magyar elektronikai ipar létét fenyegető versenytársaknak, amelyeket ugyanakkor például a nyugat-európai fejlett országok nagyobb része – saját iparának védelmében – keményen elutasított. Ehhez hozzájárult még a magáncélú termékbehozattal szembeni korlátozások feloldása (Gorenje-korszak) is. Végso soron az import szabaddá tétele a magyar termékek iránti keresletet visszafogta, ami által a belső piac beszűkült (SZENTGYÖRGYI ZS. 2001).

Az akkortájt még létező két politikai rendszer gazdasági szembenállást is jelentett. A fejlett tőkés országok által hazánkkal szemben is alkalmazott *COCOM restrikciók* is erősen befolyásolták az ágazat életét: politikai megfontolásokból nem juthattunk hozzá a modernnek számító eszközökhöz, alkatrészekhez. Emiatt, kényszerből a kutató és fejlesztő intézetek és vállalatok nemcsak saját eredményeiket alkalmazva termeltek, hanem az itt felhalmozódott tudás felhasználásával megpróbálták lemásolni és átültetni azokat a fejlett eszközöket, berendezéseket, amelyektől az embargó elzárta országunkat – ez volt a *reverse engineering* (KERESZTES P. 2001). Ez természetesen hatalmas idővesztéssel járt. Ugyanakkor a K+F helyeken készült elektronikai termékek magas áruk dacára népszerűek voltak a felhasználók körében: egyrészt mert relatíve magas műszaki színvonalat képviseltek, másrészt – és ez a döntő ok – mivel ily módon egyáltalán hozzájutottak olyan eszközökhöz, amelyek egyébként szigorú embargó alatt álltak. Külön kell megemlíteni az alkalmazott szoftvereket, amelyeket a nyolcvanas évek végéig szinte teljes egészében a hazai K+F bázis (KFKI, SZKI, SZTAKI) fejlesztett ki.

A kutatási-fejlesztési tevékenység időbeni és volumenbeli lemaradása, a beruházások csökkenése már rövid távon is együtt járt a versenyképes árualap hiányával. Ez már előre vetítette az ipari termelés, elsősorban az export drasztikus visszaesését, amit előbb a hagyományos KGST piaci lehetőségek, majd a szervezet egészének megszűnése csak fokozott. Ehhez járult még a túlnyomórészt szovjet műszaki előírások, szabványok, normatívák alapján gyártott, elavult és ezért *át nem konvertálható termékstruktúra*.

Az Antall-kormány (1990-93) politikai okokból fenntartotta a szovjet piac diszkriminatív megítélését, így a rendszerváltás előtti Németh-kormány alatt már alaposan megromlott viszony leépülése tovább folytatódott. Jellemző, hogy míg például a csehszlovák export a volt szovjet piacokra 1991. első félévében az 1990. évinek 92%-a volt, a magyar csupán 40%-a (SZENTGYÖRGYI ZS. 1994). Mindez annak tudatában történt, hogy ismeretes volt: az egykori KGST-partnerek, a szovjet utódállamok igényelnék a magyar szállításokat, mert meglévő magyar elektronikai berendezéseiket, rendszereiket nem tudják hirtelen lecserélni a vonzó feltételek mellett kínált nyugatiakra.

A térségből való kilépéssel az iparág elvesztette volumenhordozó piacát, anélkül, hogy lett volna műszakilag, vagy ár szempontjából előnyös kínálata más piacok felé. Azonban még ilyen kínálat megléte esetén sem tudott volna gyakorlatilag átmenet nélkül betörni egy túltelített, egymással is keményen rivalizáló óriásvállalatok által lefedett piacra. A behatoláshoz nemcsak jelentős tőke, hanem idő is kell a cégbázisok kiépítéséhez, a jó hírnév megszerzéséhez. Erre a magyar elektronikai iparnak (de más iparágakat is említhetnék) azért sem volt lehetősége, mert az Antall-kormány, egy (tiszta formájában voltaképpen sohasem létezett) szabadpiaci illúziótól vezérelve úgy vélte, hogy teljesen ki kell vonulnia a vállalati szféra támogatásából. Ezt később, az uniós csatlakozásunkkal kapcsolatos gazdasági változások megkövetelték ugyan, azonban az 1990-es évek elején még nem állt fenn velünk szemben ilyen igény.

1988-1990. között a szabályozók változásai tehát negatív hatással jártak, mivel kevés volt az igazán versenyképes hazai vállalkozás. A piacvesztés, annak sajátosságai meghatározó jelentőségűek voltak elektronikai iparunk megroggyanásában, mert az addig felhalmozott műszaki tudás és piaci ismeret ezáltal igen nagy mértékben, sok esetben nulláig leértékelődött. A korábbi kulcsvállalatok megrendültek, megindultak a csőd-, majd a felszámolási eljárások (20. táblázat).

20. táblázat			
Újonnan alapított és megszűnő vállalkozások száma az elektronika iparban 1991-92-ben			
	Híradás- és vá- kuumtech. ipar	Műszeripar	Összesen
1991. év			
Alapítás	160	211	371
Ebből: új szervezet	141	184	325
Megszűnés	11	13	24
Ebből: jogutód nélkül	-	5	5
1992. év			
Alapítás	102	168	270
Ebből: új szervezet	76	149	225
Megszűnés	26	18	44
Ebből: jogutód nélkül	7	3	10

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A növekvő számú cég megszűnés egy erőteljes csődhullámnak az előérzetét kelti, bár ekkor még inkább csak a *pénzügyi sorban állás* a jellemző. Ez a kor szóhasználatában a körbetartozás egy fajtáját jelentette. A lassan az egész gazdaságot megbénító problémát a csődtörvény megalkotásával igyekezett a kormányzat megoldani. A csőd-eljárás bejelentése a vállalkozás számára előnyös, mert egy bizonyos ideig védelmet nyújt a felszámolás ellen. Mindezek dacára 1994-re, a kormányzati ciklus végére alig maradt talpon elektronikai vállalat – a ritka kivételbe tartoztak a háztartásigép-gyártók, és az egyre lazuló konglomerátumot alkotó BHG és Videoton (21. táblázat).

21. táblázat				
A termelő szervezetek számának változása az elektronikai iparban 1988-1997 között				
	1988	1992	1994	1997
Jogi személyiségű szervezetek száma összesen	271	1268	1360	1703
Ebből: Vállalat (állami)	106	85	18	7
Szövetkezet	165	125	89	42
Gazdasági társaság	-	1057	1249	1654
- ebből Kft.	-	1006	1166	1576
- Rt.	-	49	81	76
Egyéb szervezet	-	1	4	-
Jogi személyiség nélküli szervezet összesen	-	1142	1338	1391
Ebből: Közkereseti társaság	-	31	48	57
GMK	-	584	423	214
Betéti társaság	-	511	860	1107
Egyéb	-	16	7	13
Egyéni vállalkozás	-	-	-	3410

Forrás: TAKÁCS J. 2000

Összeállította: SIPOS M.

Az időszak pozitív elemei közé tartozik, hogy megnőtt az *ágazati decentralizáció*, a nagy ipari szervezetek felbomlottak. Ugyanakkor dinamikusan nőtt az új gazdálkodó egységek száma, ami azonban nem mindig bizonyult előnyösnek. Az adatsorok elemzése során mindenképp előtte a tulajdonviszonyokban bekövetkezett változásokra kell felhívni a figyelmet. Ezt az 1988. évi VI. számú, a gazdasági társaságokról szóló törvény tette kötelezővé, mely szerint az állami és szövetkezeti cégformákat át kellett alakítani tőke befogadására alkalmas magántulajdonon alapuló szervezetekké: Kft-ké, Rt-ké, betéti társaságokká stb.

A változások első szembetűnő eredménye, hogy az 1988. évi 106 állami vállalatból és 165 szövetkezetből 1997-re 7 vállalat és 42 szövetkezet maradt. Helyettük és mellettük létrejött 1703 jogi személyiségű és 1391 nem jogi személyiségű szervezet. Az előbbi 97%-át a Kft-k, az utóbbiak 80%-át a betéti társaságok teszik ki. Negatívum, hogy a váltás együtt járt a vállalatok és a termelési tényezők decentralizálásával, a munkahelyek tömeges megszűnésével és a termelés átmeneti visszaesésével (TAKÁCS J. 2000). A termelés és a foglalkoztatottság mindinkább a kisebb cégek felé tolódott el, ahol fejlesztésre, kísérletezésre egyre kevesebbet, vagy egyáltalán semmit sem voltak képesek költeni. Ez magával hozta a minőség romlását, a versenyképesség gyengülését.

A fenti táblázat azért nem tartalmazza a későbbi évek adatait, mert *a privatizáció gyakorlatilag 1997-ben befejeződött*, ekkor a jegyzett tőke mindössze 5,7%-a volt már csak állami tulajdonban. A további számok a lényegét érintően nem mutatnak szignifikáns változásokat.

A vállalat, mind cégforma megszűnt ugyan, azonban mind a mai napig léteznek állami tulajdonú cégek, melyek száma gyakorlatilag változatlan. Ezek vagy a védelmi iparhoz tartoznak és így a HM birtokában vannak, vagy kutatóintézetek romjain tengődő, mára vagyont, profilt, szakképzett munkaerőt elveszített roncsok, amelyeket senki sem akar megvásárolni (pl. a volt MIKI Műszeripari Kutató Intézet). A további adatok elemzésére azért nincs szükség, mert 1988-hoz képest a legszembetűnőbb változások – az állami tulajdon lebontása, a magántulajdonú vállalkozások robbanásszerű kialakulása, számuk óriásivá válása – 1992-94-re gyakorlatilag befejeződtek.

HORVÁTH T. – JESZENSZKY S. 2000 szerint az 1989-ben végrehajtott rendszerváltás a korábban több kisebb cég összevonásával létrehozott és szétágazó tevékenységet

folytató nagyvállalati struktúra felbomlását is magával hozta (a hűség kedvéért azonban hangsúlyozni kell, hogy e cégek nemzetközi méretekben legfőljebb közepes nagyságúnak voltak értékelhetők). Példaként említi a már az 1980-as évek közepén pénzhiánnyal küszködő Egyesült Villamosgépgyárat (EVIG), amely darabjaira hullott szét. Amerikai tőke bevonásával 1990-ben megalakult a Magnetek-EVIG Kft., amely a Ceglédi Kisgépgyárral kiegészülve 1997-től Magnetek-Hungária néven működik, 0,5-30 kW közötti teljesítményű motorokat gyárt. Az EVIG Gépgyártó Kft. magyar tulajdonban maradt, 30-1000 kW teljesítményű motorok gyártására rendezkedett be. A korábbi szerviz tevékenységet a szintén amerikai tulajdonú EVIG-Alexander Kft. folytatja. A vidéki telephelyek megszűntek.

Ekkor kezdték el hazánkban is használni a kis, közepes- és nagyvállalati besorolást, amely azonban még nem volt teljesen azonos az Európa-szerte alkalmazottal. Az új besorolási rend szerint nagyvállalatnak a 300 főnél többet foglalkoztatók számítanak (22. táblázat).

22. táblázat					
A szervezetek megoszlása a foglalkoztatottak száma szerint 1991-1992-1993-ban					
	max. 20 fő	21-50	51-300	300 fő fölött	Összesen
1991					
Híradás- és vákuumtechn. ipar	258	88	56	31	433
Műszeripar	459	122	78	33	692
Együtt	717	210	134	64	1 125
1992					
Híradás- és vákuumtechn. ipar	306	75	47	34	462
Műszeripar	598	103	76	27	804
Együtt	904	178	123	61	1 266
1993					
Iroda- és számítógépgyártás	106	17	10	6	139
Híradástechnikai termékek gyártása	348	62	46	31	487
Műszergyártás	422	69	68	17	576
Együtt	876	148	124	54	1 202

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Bár a 300 főnél többet foglalkoztatók kategóriájába mintegy 60 vállalkozás tartozott, igazán nagy, 10 000 főnél többet foglalkoztató mindössze kettő volt: Tungstam,

Videoton, – a BHG létszáma már a küszöb alá esett. Ez utóbbi kettőről ma már tudjuk, hogy 1992-ben nagy gazdasági és piaci gondokkal küzdöttek és hatalmas veszteségekkel zárták az évet (SIPOS M. 2004C).

Ugyanezekben az években kijelölésre került előbb 12, majd 14 olyan nagyvállalat, amelyek bár bajba kerültek, azonban a nemzetgazdaságra gyakorolt hatásuk miatt kiemelten fontosnak számítottak. Ide tartozott a Vilati és a BHG is. A beígért állami segítségük jórészt szóbeliek maradtak, ami a BHG esetében felszámolóhoz vezetett.

A foglalkoztatottak nagysága alapján a szervezetek több mint 80%-a a két legkisebb kategóriában volt. A kis- és közepes vállalkozások (KKV) számának bővülése a vidéki telephelyek önállósulásán túl annak is betudható, hogy a tönkremenő cégekből felszabaduló munkaerő kényszerből új vállalkozásokat hozott létre. Ezek jelentős problémákkal küzdenek, hiszen nincs meg bennük a vállalkozói tapasztalat, alultőkésítettek, a piaci kapcsolatok elégtelenek. Összességében a fenti folyamatok eredményeként egy elerőtlenedett, világpiaci szinten is árut termelni, eladni képtelen ipar képe bontakozik ki.

A vállalatok felaprózódása mellett beindult egy pozitív folyamat is: egyre több cég létesített kapcsolatot külföldi vállalkozással. 1989-ben a jegyzett tőkének mindössze 8,4%-a van külföldi kézben, 1990-re ez 12,5%-ra bővül. Az állam a maga eszközeivel igyekszik ezt a folyamatot fenntartani. A Magyar Postából 1990-ben kivált a Matáv, mely hálózatának fejlesztése érdekében 1991-ben meghirdetett *Első Telefon-főközpont Rendszerválasztó Tender* úgy került kiírásra, hogy azon csak olyan külföldi cégek indulhassanak, amelyeknek van magyar szakmai vállalkozással alapított vegyes vállalata (BARKÓ J. – SIPOS M. 1992). A magyar részarányt is megszabták: nem lehetett kevesebb 33%-nál. Ekkor jöttek létre az olyan kérészéletű vállalkozások, mint a Videoton-SEL az FMV-Italtel, és a BHG-Northern Telecom. De ugyanekkor alapozódott meg a jövő nagy cégei létének jövője is: az Orion a Samsunggal, a Telefongyár a Siemenssel, a Műszertechnika az Ericssonnal hozott létre joint venture-t. E két utóbbi nyerte meg a tendert és vált a későbbiekben nemzetgazdaságunk fontos tényezőjévé.

Bár a Samsung ekkor vesztes lett, azonban mégis erőteljes fejlesztésbe fogott, televízió gyárat alapított. Az Orion gazdasági problémái miatt nemsokára kénytelen volt a közös vállalkozásból kiszállni és eladni a koreai cégnek az általa birtokolt tulajdoni

hányadot. Az így önállósult Samsung Magyarország Kft. napjaink európai szinten is jelentős színes TV gyártójává lett.

A privatizációnak ebben az időszakában a külföldi tőke megjelenése negatív hatásokkal is járt. LAJTHA GY. 1999. szerint az új tulajdonosok céljai a következők lehettek:

1.) Csak piacot akart szerezni, ezért a megvett gyárat leépíti, kiárúsítja, a dolgozókat elbocsátja az így keletkezett hiány pótlására a meglévő gyárainak termékét hozza be. Ebből az új tulajdonosok elleni számos per és tüntetés származott.

2.) Rövid távú üzletszerzés (ún. karvaly-tőke): igyekeztek az olcsó munkaerőt és az elavult gépeket dömping-termékek előállításával egy-két év alatt hasznosítani, majd a vételár megtérülése után a megmaradt eszközöket és ingatlanokat értékesítették.

3.) Tartósan kívántak a magyarországi piacon megjelenni. Igyekeztek a megvásárolt gyárat modernizálni és a gyártmányok egy hányadát Magyarországon fejleszteni.

Az első két módszer szakszerűtlenül kötött szerződések következménye. A felkészületlen privatizációs intézmények nem tudták felmérni, milyen garanciákat kell kérni, hogyan lehet a szerződésben foglaltakat ellenőrizni, az attól való eltérést szankcionálni. Ez (többek között) az elektronikai iparnak nagyon sok kárt okozott. Ez a jelenség nem volt általános, néhány év alatt a 3.) pont szerinti privatizátorok kerültek túlsúlyba. A továbbiakban csak ezzel a magánosítással foglalkozom. Ezeknél a vállalkozásoknál viszont a tulajdonosok szemléletének és a hazai környezetnek a különbsége volt a probléma. Legalább 2-3 évre volt szükség, míg ezt az ellentétet áthidalták. Amíg ez nem sikerült, addig:

- nem bíztak a hazai vezetésben, külföldi menedzsmentet hoztak és ezzel késleltették a vállalat beépülését a hazai gazdasági életbe;

- a kinevezett magyar vezető nem minden esetben volt alkalmas arra, hogy egyenrangú partnerként tárgyaljon a külföldi tulajdonosokkal. Ez rövid időn belül hanyatláshoz, a vezetők leváltásához és a menedzsment ismételt átszervezéséhez vezetett;

- leépítették a magyarországi K+F háttérrel és saját fejlesztési eredményeik felhasználását várták el az itteni, összeszerelő üzemmé degradálódó gyáregységtől.

Mint az 5.2.4. fejezetben már említettem, a szakmakultúrára az ún. részlegipar jellegű fejlődés volt a jellemző, ami az elmaradott térségekben nem volt képes megalapozott ipari fejlődést eredményezni. Sőt, mint azt a hazai példák sajnálatos módon

eklatánsan bizonyítják, ez a részlegipar a gazdasági válság első számú áldozatává vált. Jobb esetben valamilyen formában önállósulva túléltek a vállalati átalakulásokat, a nagyvállalatok szétesését, míg másutt a gazdasági-személyi kapcsolatokban, vagy a munkakultúrában lehet ma is fellelni a korábbi iparosítás nyomait (BARTA GY. 2001).

Az események eredőjeként ebben az időszakban csökkent a magas műszaki igényességgel jellemezhető termelés súlya, nőtt a tőkeigényes, alacsony feldolgozottságú aránya. Kedvezőtlenül alakult az exportstruktúra, a kényszerű piacváltást nem kísérte termékváltás. 1992-re az, amit magyar elektronikai iparnak nevezett a statisztika, nem volt más, mint maradvány- és törmelékvállalatoknak napi túlélési gondokkal folyamatosan fenyegetett, vegetáló konglomerátuma (SZENTGYÖRGYI ZS. 2001).

5.4.3. Az elektronikai ipar jellemzői az 1990-1992. években

Mint azt korábban említettem, az 1989-es év a kezdődő gazdasági és politikai változások miatt nagyon nehezen értékelhető. Az államnak a gazdasági életben betöltött szerepének csökkenése együtt járt a piaci funkciók általánossá válásával. Ez ugyanakkor azt is jelenti, hogy az állami apparátus átmenetileg nem tart igényt olyan bőséges információrendszerre, mint korábban. Felerősödtek az üzleti érdekek is és az erre való hivatkozással nőtt az adatszolgáltatással szembeni, sokszor indokolatlan, vagy éppen rossz szándékú ellenállás. Ez sajnálatos módon azzal is jár, hogy 1989-ben például a Központi Statisztikai Hivatal nem adta ki a korábban rendszeresen megjelenő Iparstatisztikai Évkönyvet. Az 1989. évi adatokat csak az 1990. évi évkönyvben tették közzé, információtartalmában jóval szegényebben, mint azt megelőzően.

Az eredeti tőkefelhalmozás körüli anomáliák, a KGST és a Varsói Szerződés összeomlásának első jelei (ld. a Berlini fal lebontása 1989-ben) olyan átmeneti gazdasági állapotot eredményeztek, amely mind a mai napig nincs részletesen, a háttereket kellő módon megvilágítva, föltárva. Ez az oka annak, hogy az összehasonlítások, vizsgálatok bázisaként az 1988-as év szolgál majd. A felkavarodott dolgok 1990-ben, a szabad választások után kezdtek el leülepedni: új törvények, szabályzók és előírások születtek.

1991-ben a privatizáció törvényi keretei már eredményesen működtek. Ennek köszönhetően az egész gazdaságban nagy ütemben folyt a tulajdonváltás és ezzel együtt a

cégalapítási láz. Sajnálatos módon a privatizált cégek új tulajdonosai jelentős hányadának nem volt elég tőkéje ahhoz, hogy megújítsa a technológiát, a gyártmánystruktúrát. Az egyre inkább eladhatatlan termékek miatt felgyorsult a piacvesztés. A csökkenő értékesítés következtében esett az ipari termelés volumene is: 1991-ben már csak 88%-át tette ki az 1988. évinek. A tendenciájában romló folyamatot követte a munkanélküliség növekedése, 1991-ben 406 ezer munkanélkülit tartottak nyilván az országban.

Az 1992-es év az egész ipari termelés mélypontja volt. Volumene csak 66,1%-a volt az 1988. évinek, elektronikai iparunk termelése összehasonlító áron számolva pedig még ennél is jobban, 48%-ra esett vissza.

Ugyanebben az évben a KSH változtatott a besorolási rendjén, a TEÁOR számokhoz való tartozáson. Az elektronikai ipart érintő legfontosabb vonása, hogy a híradás- és vákuumtechnikai iparból kikerült a vákuumtechnikai tevékenység, amely saját sort kapott. Ez az adatok korrekt értékeléséhez nagy mértékben hozzájárul. Míg korábban a világítótestek gyártása mellett a részben hasonló technikával készülő különböző rádiócsövek, nagyfrekvenciás eszközök előállítás is folyt (Tungsram), ez utóbbi tevékenység az 1980-as évek közepére teljesen megszűnt és ezért nem volt már semminemű kapcsolódás sem az elektronikához (HORVÁTH T. 2000). Az iparág többi vállalkozásánál alapvetően a világítóberendezések gyártása folyik, mely a tevékenység gyakorlatilag nem is tartozik a szűkebb értelemben vett elektronikai iparhoz, hiszen itt meghatározó jelleggel fémmegmunkálás (mélyhúzás, darabolás, festés, könnyűfémöntés stb.) történik. Ezért a termékcsoport kikerülése az iparág fogalmának további tisztulását is jelentette.

A változás érintette a műszeripart is: az iroda- és számítógépgyártás önálló ágazattá válva új besorolási szám alá került. Ez mindössze annyiban befolyásolja az értékelést, hogy egy újabb TEÁOR számot is figyelembe kell venni.

Az elkövetkező évek *adatai összehasonlíthatósága érdekében* a KSH 1992. évi évkönyve alapján az alábbiakban közlöm az elektronikai ágazatok termelési értékének, mint legfontosabb mutatónak mind az 1988. évi (még a vákuumtechnikai iparral), mind az 1992. évi TEÁOR szerinti alakulását (23. táblázat).

23. táblázat

A termelési érték és az értékesítés alakulása 1992-ben
az 1988. évi és az 1992. évi TEÁOR szerint, MFt

	1988. évi TEÁOR szerint	1992. évi TEÁOR szerint
Termelési érték 1992-ben		
Híradástechnikai termékek gyárt., jav.	42 157	22 270
Műszeripar	17 913	16 712
Számítógépgyártás	-	1 757
Összesen	60 070	40 739
Értékesítés alakulása 1992-ben		
Híradástechnikai termékek gyárt., jav.	40 106	19 709
Műszeripar	17 570	16 410
Számítógépgyártás	-	1 731
Összesen	57 676	37 850

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Az új besorolás szerint a híradástechnikai termékek gyártása-értékesítése körülbelül a felére esett vissza, a műszeriparé is csökkent, viszont azt teljesen ellensúlyozza az új iparág, a számítógépgyártás megjelenése. A vákuumtechnika *új kategóriaként* való szerepeltetése és eredményeinek ily módon a híradástechnikai, illetve végső soron elektronikai iparból való kikerülése mintegy *negyedével-harmadával csökkentette* az iparág mutatószámait. A jövőbeni folyamatokat tehát ennek figyelembe vételével kell elemezni, az összehasonlításokat pedig a szükséges korrekciók átvezetésével kell megtenni. Ezzel nemcsak a termelési érték és az értékesítés volumenét lehet reálisan összehasonlíthatóvá tenni, de a foglalkoztatottak számának alakulása és az egyéb folyamatok okainak valósághű bemutatása is lehetővé válik.

Mivel 1989-re még rendelkezésemre állnak a régi TEÁOR szerinti statisztikai adatok, ezért az elemzést a korábbi éveknek megfelelő módon és besorolással végzem el. Ezt azért is teszem, mert ez az év a gazdasági eredmények felől nézve mélypontnak, fordulóévnek tekinthető, így alapvető fontosságú az adatok torzítatlansága.

1.) Az 1989-es év kisebb mértékű figyelembe vételének lehetőségét a termelési adatok alakulása is alátámasztja. Az elektronikai iparág termelési volumenindexe 1989-ben gyakorlatilag változatlan maradt (ld. 1. ábra), bruttó termelési értéke is gyakorlatilag csak az infláció mértékével bővült. 1990-ben azonban már szignifikáns csökkenés figyelhető meg (24. táblázat).

24. táblázat			
A folyóáras bruttó termelés értékének és indexeinek alakulása 1990-1992 között			
Év	Híradás- és vá- kuumtech. ipar	Műszeripar	Együtt
A bruttó termelési érték, MFt			
1990	74 005	56 685	130 690
1991	54 838	46 595	101 433
1992	42 157	17 913	60 075
A bruttó termelési érték alakulásának indexe, 1988 = 100,0%			
1990	83,4	97,6	88,5
1991	61,8	80,2	67,3
1992	52,0	39,3	48,2

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A csökkenés mind a három évben jelentős volt: az állandóan növekvő infláció, a jelentős árnövekedés dacára 1992-ben már csak 60 MdFt volt a termelési érték. Az iparág termelése már kevesebb, mint a bázisévi fele, ami egyben azt is jelenti, hogy visszaesett a nemzetgazdaságban betöltött szerepe, súlya is. Míg az 1980-as években a teljes magyar iparon belül 6-7%-kal részesedett, ez 1992-re gyakorlatilag megfeleződött, 3,6%-ra csökkent, elérve a vizsgált időszakbeli mélypontját.

2.) A termelési visszaesését követi az értékesítés alakulása (25. táblázat).

25. táblázat									
Az értékesítés árbevétele, folyó áron, 1990-1992. MdFt									
	Híradás- és vá- kuumtech. ipar			Műszeripar			Együtt		
	1990	1991	1992	1990	1991	1992	1990	1991	1992
Értékesítés össz.	63,4	47,5	40,1	38,9	36,3	17,5	102,3	83,8	57,6
Ebből: belföld	29,9	24,1	16,5	21,3	25,2	10,1	51,2	49,3	26,6
export	33,5	23,4	23,6	17,6	11,1	7,4	51,1	34,5	31,0

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

1990-ben az értékesítés fele még külpiacon ment, azonban 1991-ben már a belföldi dominált – elsősorban a műszeripari termékek exportképtelensége miatt. 1992-ben a tovább zsugorodó belpiaci lehetőségek egyre inkább az exportra terelték a cégek figyelmét. Részarányát tekintve 1992-ben ugyan 12 százalékponttal több áru talált gazdára külpiacon, azonban e mögött 10%-os export árbevétel csökkenés áll. A két legjelentősebb elektronikai cég (Videoton, BHG) a korabeli sajtó tudósításai szerint 1992-ben nagy gazdasági és piaci gondokkal küzdött és hatalmas veszteségekkel zárták az évet.

3.) A jogszabályok alapján erőteljesen megkezdődött a régi tulajdonformák lebontása, egyre több lesz a gazdálkodó szervezet (26. táblázat). Ezek számának robbanás-szerű bővülése azonban csak egyrészt tudható be új induló vállalkozások megjelenésének. Sokkal jellemzőbb ekkor az állami vállalatok kisebb részekre szétszedése, mert így könnyebb volt privatizálni, értékesíteni. Ugyanakkor ez a társadalom számára hatalmas vagyonvesztést jelentett.

26. táblázat A jogi személyiségű gazdasági szervezetek száma gazdálkodási formák szerint 1990 – 1992 között			
	Híradás- és vákuumtech. ipar	Műszeripar	Együtt
1990			
Vállalat	95	26	121
Gazdasági társaság	149	379	528
Ebből: Kft.	135	357	492
Rt.	13	20	33
Szövetkezet	50	101	151
Összesen	294	506	800
1991			
Vállalat	90	24	114
Gazdasági társaság	300	584	884
Ebből: Kft.	284	561	845
Rt.	15	22	37
Szövetkezet	48	96	144
Összesen	438	704	1 142
1992			
Vállalat	67	18	85
Gazdasági társaság	356	701	1 057
Ebből: Kft.	335	671	1 006
Rt.	20	29	49
Szövetkezet	39	86	125
Egyéb szervezet	1	-	1
Összesen	463	805	1 268

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A termelés és a foglalkoztatottság mindinkább a kisebb cégek felé tolódik el. Az akkori gazdaságfilozófia szerint a *small is beautiful* szlogen alkalmazásával a szervezetrobbanásnak megfelelően növekednie kellett volna a teljesítménynek is. Ennek az ellenkezője következett be, 1990-től a két szakágazatban depressziós válság kialakulása figyelhető meg. Az import liberalizálásával együtt járó belső piacsűkülés komoly értékesítési, ebből eredően termelési problémákat hozott magával. Ehhez hozzájárul még,

hogy a tőkeszegénység, az elérhető viszonylag kicsiny nyereségtömeg miatt K+F-re egyre kevesebbet, vagy egyáltalán semmit sem költenek. Ez már középtávon is együtt jár a minőség romlásával, a versenyképesség gyengülésével.

A 26. táblázat adatai mellett említésre méltó még, hogy a jogi személyiségű nélküli szervezetek (Bt-k, GMK-k, Kkt-k) és az egyéni vállalkozók együttes száma 1992. december 31-én 1 142 volt. Rajtuk kívül a híradástechnikai iparban 1 831, a műszeriparban pedig 8 972 (összesen 10 803) kisiparos is dolgozott.

4.) A fontosabb termékeket illetően a későbbi évek statisztikai adatai összesítése során megállapítottam, hogy a megfigyelt termékfeleség mennyiség szinte évről-évre változik. Ezért kiválasztottam néhány olyan terméket, amely a vizsgált teljes időszak során szerepel a statisztikákban, vagy pedig egyéb szempontból fontos, mint pl. a félvezetőgyártás. A termelési adatokból látható, hogy a Mikroelektronikai Vállalat leégése után hazánkban a félvezetőgyártás úgy elsorvadt, hogy a megtermelt darabszámok nyilvántartására már nem is volt igény – bár egyes diódafélét és tranzisztorokat még éveken keresztül készítettek, majd pedig csak tokoztak (MOJZES I. 2001). Ettől kezdve a hazai alkatrészgyártás gyakorlatilag az ún. passzív/RLC alkatrészek (ellenállások, induktivitások, kondenzátorok) előállítására korlátozódott. (27. táblázat).

27. táblázat					
A fontosabb termékek termelése, 1989-1992.					
Megnevezés	M.egység	Termelés mennyisége			
		1989	1990	1991	1992
Távbeszélő készülék	1000 db.	151,8	153,4	94,4	96,9
Távbeszélő központ	1000 vonal	258	324	173	187
Rádió műsorvevő	1000 db.	124	66	14	0,2
TV vevőberendezés	1000 db.	502	492	308,1	273,7
Ebből: színes	1000 db.	433	427	294,7	265,6
Kis (személyi) számítógép	db.	7 159	7 797	9 572	17 480
Félvezető eszközök	millió db.	168	197	n.a.	n.a.
Mágneses hang- és jelrögzítő	1000 db.	931	806	n.a.	n.a.
Átviteltechnikai berendezés	db.	n.a.	2 860	1 610	1 236
Kondenzátor	db.	n.a.	60,0	38,0	20,6

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A fenti táblázat híven követi a termelési értékeket: a legfontosabb termékek előállításuk fokozatosan csökken. A termékszerkezet ismeretében tudható, hogy mely gyártó cégeket rendített meg a piacvesztéssel járó nagy átalakulás: Videoton – rádió, TV vevőkészülékek, BHG – telefonközpontok, FMV, Telefongyár – átviteltechnika, Orion – TV vevőkészülékek, átviteltechnika, BRG – mágneses hang- és jelrögzítő. Vagyis a legnagyobb, sokszor 100 évnél is nagyobb múltú visszatekintő vállalatokat. Ezen információk birtokában érthető, hogy a termeléses csökkenés az iparág két fő reprezentánsát, a Videotont és a BHG-t nem csak kikezdte, hanem csődközelbe is sodorta.

1992-ben távbeszélő készülékekből 63%-át, televíziókból pedig csak 56%-át gyártották az 1990. évnek. A rádiógyártás 1992-re gyakorlatilag meg is szűnt.

A PC-k gyártása ugyan a két évvel azelőtti több mint duplájára emelkedett, azonban a darabszám továbbra is jelentéktelen. Pozitív elmozdulás, hogy az 5.4.2. pontban már említett Első Telefon-főközpont Rendszerválasztó Tender keretében megkezdődött a tárolt program vezérlésű (TPV) digitális telefonközpontok gyártása, ami elektronikai iparunk megújulásának egyik alaptényezőjévé lett.

A kondenzátorokat azért emelem ki, mert ezt mind az elektronika, mind az elektrotechnika, energetika minden területén használják. Az a tény, hogy ennek dacára a termelés a harmadára esett vissza jelzi, hogy a magyar elektronikai háttér ipar milyen gyenge volt, mennyire képtelen volt megújulni a korszerű alkatrész és részegységgyártás irányába. Az RLC elemek jelentős hányada nem felelt meg az akkor elterjedő felület szerelt áramkörök esetében alkalmazottaknak. Szombathelyen (Recomix) és Székesfehérváron (Videoton) ugyan gyártottak ún. MELF típusú, hengeres formájú ilyen alkatrészeket, azonban ezek is csak átmenetileg számítottak korszerűnek, nemsohára teljesen kiváltották őket a négyszögletes formájú SMD-k. A hazai alkatrészgyártás gyengeségei sajnálatos módon konzerválódtak és ez az állapot a teljes megfigyelt időszakban fennmaradt. Egyetlen kivételt a Recomix romjain végül megjelenő Siemens-Matsushita érdekeltségű gyár jelent majd az évtized közepén.

5.) A foglalkoztatottak száma szintén fokozatosan csökken. A KSH 1992. évi Statisztikai Évkönyve már az új TEÁOR szerinti besorolással, vagyis a vákuumtechnikai iparban dolgozók nélkül közli a foglalkoztatottak számát (illetve a számítógépgyártást

önálló soron szerepelteti). Ez okozza az első pillanatban megdöbbentően nagy létszám-csökkenést: 1992-ben az elektronikai iparban 43%-kal dolgoztak kevesebben, mint 1991-ben. Ez a létszámváltozás elég hűen követi a termelésre vonatkozó adatsorokban mutatkozó visszaesést, ezért tendenciájában elfogadható (28. táblázat).

28. táblázat					
A foglalkoztatottak száma, fő					
	1988	1989	1990	1991	1992
Iroda- és számítógép gyártás	-	-	-	-	2 540
Híradástechn. termékek gyártása	95 029	86 761	73 514	54 621	26 073
Műszergyártás	51 054	51 922	44 538	35 541	21 861
Összesen	146 083	138 663	118 052	90 162	50 474

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A termelési érték, az értékesítés, valamint a fenti táblázat tendenciáiból, az ugrás-szerű változásokból arra lehet visszakövetkeztetni, hogy az 1988. évi TEÁOR szerinti híradás- és vákuumtechnikai iparban 1991. évben dolgozó 55 ezer főből megközelítően 35 ezer a híradástechnikai iparban és 20 ezer a vákuumtechnikai iparban dolgozott. Ezt figyelembe véve 1992-ben a csökkenés 1990. évhez képest csak 51%, 1991-hez képest pedig 25%. Végigvezetve ezt a helyesbítést a híradástechnikai iparban 1992-ben az 1988. évi létszámnak a 40%-a, az 1991. évinek pedig 74%-a dolgozott (29. táblázat).

29. táblázat				
Az elektronikai iparban foglalkoztatottak száma az 1992. évi TEÁOR szerint, e.fő				
Év	1988	1990	1991	1992
Korrigált létszám, e.fő	120	93	68	50
Létszám alakulás,%	100	78	75	42

Forrás: saját számítás

6.) Az ipari termelő szervezetek számának alakulását (ld. 30. és 31. táblázatok) tekintve és azt összehasonlítva az 1988. évi hasonló tartalmú táblázatokkal (ld. 5.4.1. fejezet 16. és 17. táblázatai) szembeűnik, hogy a nagy cégek rovására két év alatt milyen jelentős mértékben megnőtt a kisservezetek száma.

A 100 MFt-nál kevesebb termelési értéket előállító szervezetek száma az 1988. évi 107-ról 1990-ben 656-ra, a 100-500 millió forint közötti kategóriába tartozóké pedig 16-ról 80-ra emelkedett. A legmagasabb értékű kategóriában megmaradt még két cég (Tungsram, Videoton), azonban már csak egyikük létszáma nagyobb 10 000 főnél.

1991-ben már csak egy, nemzetközi méretekben is jelentős vállalkozás – a Tungsram – létezett. A műszeriparban ilyen nagyvállalat ezekben az években már nem létezett.

30. táblázat							
A híradás- és vákuumtechnikai vállalatok megoszlása termelési érték és foglalkoztatotti létszám szerint, 1990-1992. MFt., ill. fő							
Termelési érték	1990	1991	1992	Foglalk.létszám	1990	1991	1992
100 MFt alatt	248	483	n.a.	50 fő alatt	210	450	381
101-500 MFt	23	25	n.a.	51-300 fő	53	47	47
501-1 000 MFt	7	8	n.a.	301-2 000 fő	21	24	34
1 001-5 000 MFt	11	7	n.a.	2 001-5 000 fő	5	2	
5 001-10 000 MFt	1	1	n.a.	5 001-10 000 fő	2	1	
10 000 MFt felett	2	1	n.a.	10 000 fő felett	1	1	
Összesen	292	525	462				

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

31. táblázat							
A műszeripari vállalatok megoszlása termelési érték és foglalkoztatotti létszám szerint, 1990-1992. MFt., ill. fő							
Termelési érték	1990	1991	1992	Foglalk.létszám	1990	1991	1992
100 MFt alatt	408	817	n.a.	50 fő alatt	388	805	701
101-500 MFt	57	64	n.a.	51-300 fő	68	71	76
501-1 000 MFt	13	15	n.a.	301-2 000 fő	32	25	27
1 001-5 000 MFt	11	6	n.a.	2 001-5 000 fő	1	1	
5 001-10 000 MFt	-	-	n.a.	5 001-10 000 fő	-	-	
10 000 MFt felett	-	-	n.a.	10 000 fő felett	-	-	
Összesen	489	902	804				

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A két táblázat adatait annyiban ki kell egészíteni, hogy egyrészt az 1992. évre termelési érték szerinti bontást nem találtam, másrészt a foglalkoztatotti létszám kategóriák felosztása is különbözik a korábbiaktól. Az idevágó adatsorokat az új besorolási ismérvek alapján töltöttem ki. Ez sajnos nem teszi lehetővé annak definiálását, hogy ez évben volt-e pl. 10 000 főnél nagyobb elektronikai vállalkozás hazánkban. Az azonban egyértelműen megállapítható, hogy jelentősen nőtt az 50 fő alatti vállalkozások száma, vagyis a vállalati méretstruktúra elaprózódott.

7.) A foglalkoztatottaknak a jogi személyiségű vállalkozások termelési értékének nagysága szerinti megoszlását a 32. táblázat mutatja. Ez némileg kisebb, mint a 30-31. táblázatok számsorai, hiszen nem szerepelnek benne a GMK-k stb. adatai. 1992. évi információk ismét csak nem állnak rendelkezésre.

32. táblázat A foglalkoztatottak megoszlása a jogi személyiségű elektronikai ipari vállalkozások termelési értékének nagysága szerint 1990-1991-ben, fő			
Termelési érték	1988	1990	1991
100 MFt alatt	5 614	14 380	16 690
101-500 MFt	8 730	18 274	20 661
501-1 000 MFt	13 571	15 451	14 516
1 001-5 000 MFt	56 753	38 311	20 227
5 001-10 000 MFt	9 959	8 338	4 202
10 000 MFt felett	37 605	23 058	13 866
Összesen	132 232	117 812	90 162

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Ezek az adatok csak megerősítik azt a korábban már bemutatott tendenciát, hogy az általános létszámcsökkenésen belül nő a foglalkoztatottak száma a kisebb méretű, alacsonyabb termelési értéket előállító cégeknél. 1991-ben a 100 MFt alatti cégek foglalkoztatták a dolgozók 19%-át és a 10 MdFt felettiek a 15%-át. A vízváltó az 1 MdFt termelési érték volt: 1988-ban az ezt el nem érő cégek foglalkoztatták a létszám 21,1%-át, 1991-ben már az 57,5%-át. Ez elsősorban a növekvő munkanélküliség által generált kényszer kisvállalkozások nagy számával magyarázható.

8.) A beruházások nagysága meglehetősen hullámzó képet mutat (33. táblázat).

33. táblázat Iparági beruházások és volumenidexei 1989-1992 években, MFt, %				
Híradás- és vákuumtechnikai ipar				
	1989	1990	1991	1992
Beruházások	1 031	2 032	1 147	1 915
Előző év=100	34,0	197,1	56,4	166,9
Műszeripar				
Beruházások	1 160	1 216	657	957
Előző év=100	113,2	104,8	54,0	145,2
Összesen				
Beruházások	2 191	3 248	1 804	2 872
Előző év=100	25,4	148,2	55,5	159,2

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Az 1988. évi mindössze 4,1 MdFt-hoz képest a befektetések összege a rendszerváltás után következő években – még folyó áron számolva is – tovább csökkent. Ez teljességgel indokolható, hiszen a sok esetben veszteséges termelés és a korábbi évek eladósodása nem tesz lehetővé jelentős befektetéseket. Az 1992. évi 59,2%-os beruházás bő-

vülés ténye azonban mindenképpen figyelemre méltó, hiszen maga az iparág erőteljesen megfogyatkozott.

9.) A beruházások átmeneti visszafogása elméletileg könnyen pótolható egy nem túl távoli jövőbeli időpontban, azonban ez folyamat csökkenő szintű K+F kiadásokkal párosulva jelent meg (34. táblázat).

34. táblázat				
K+F az elektronikai iparban, 1989-1992.				
	1989	1990	1991	1992
K+F helyek száma	61	54	44	37
Létszám, fő	11 062	8 021	4 956	2 725
Ebből tudományos kutatók, fejlesztők	5 167	3 992	2 395	1 423
Ráfordítás MFt. folyó áron	6 472	5 256	3 763	2 652

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Ez a romló tendencia nemcsak következménye, de egyben oka is az iparág teljesítményében bekövetkezett visszaesésnek. Tükrözi a nemzetgazdaság válságállapotát, de előre is vetíti a következő esztendő további negatív tendenciáit. Beruházások híján a termelés szinten tartása csak megnehezedik, a K+F visszaesése azonban nehezen pótolható. A megújulási folyamatból kikerülő humán erőforrás újratermelése hosszadalmas és nehézkes folyamat. Hiánya az új, versenyképes termékek kifejlesztését gátolja, ami további piacvesztést von maga után.

10.) Az iparág működését legjobban az eredményességével lehet érzékletesen bemutatni (35. táblázat).

35. táblázat				
A működési eredmény alakulása, folyó áron, 1989-92. MFt.				
Év	Iroda- és számítógépgy.	Híradástechnikai term. gyártása	Műszeripar	Együtt
1989	n.a.	2 578	3 353	5 931
1990	n.a.	-5 593	-182	-5 775
1991	n.a.	-2 010	1 448	-562
1992	-95	-1 216	1 299	-12

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A két ágazat az 1989-90 között 12 MdFt körüli eredményromlást könyvelt el, melynek 2/3-a a híradás- és vákuumtechnikai iparban keletkezett. Ez már igen mély

krízist jelez: komoly piaci problémák, felhalmozódó és eladhatatlan készletek, a pénz- és hitelgazdálkodás nehézségei, likviditási gondok jellemzik a gazdálkodást. Ekkorra a saját vagyon 93%-át érik el a hosszú- és rövidlejáratú kötelezettségek. Az ágazat vállalatainak többsége (főleg a nagyobbak) adósságcsapdába esett.

1991-1992. során az iparág veszteségessége folyamatosan csökkent, sőt az 1992. évet gyakorlatilag nullszaldóval zárta, ami nagyon komoly előrelépésnek tekinthető. Az iroda- és számítógépgyártás mutatói tovább romlottak, ami nem véletlen, hiszen ez az az időszak, amikor a hazai informatikai gyártóipar erőteljesen visszaesett. A műszer-gyártás azért különösen említésre méltó, mert bár termelési értékét tekintve a legkisebb szakágazat, mégis mindvégig a legnagyobb profitot produkálta.

Az eredmény ilyenén való alakulása mögött meghatározó módon a magántulajdon részarányának növekedése, a gazdaságosság fokozott előtérbe kerülése áll.

5.4.4. Térbeli változások

PERCZEL GY. 2003. szerint az 1990-es évtized elején folytatódtak a már korábban megindult és a *gazdaság visszafejlődésével összefüggő regionális tendenciák*. A kevésbé iparosodott, illetve a válságtérsekben elhelyezkedő, gyenge eredményeket felmutató (gép)ipari üzemek termelésének csökkenése vagy megszűnése területi differenciálódás forrása lett. Ezekben az években *kezdődött el a külföldi érdekltségű szervezetek megjelenése* hazánkban. A technológiák korszerűsítésében már ekkor is jelentős szerepet játszó külföldi működő tőke főként a gazdaságilag fejlettebb, infrastruktúrával viszonylag jól ellátott területekre irányult – erősítve a nagyobb térségek gazdasági fejlettség szerinti különbségeit. Ebből következően *az új vállalatcsírák a központi térségre és a Nyugat-Dunántúlra koncentrálódtak*. Ekkor azonban az induló, külföldi érdekltségű cégek száma, termelése még nem tudta ellensúlyozni a megszűnőéket. Ennek okai közé tartozik – a magyar gazdaság általános leépülése mellett – az a tény, hogy az *1990-es évek elején a világ gazdaság maga is recessziós problémákkal küzdött*.

Az ország nyugat-keleti fejlődési kettősségére jó példa, hogy hazánk első, világ-színvonalú, elektronikus, integrált hálózati szolgáltatásokra alkalmas telefonközpontját a soproni távközlési körzetben adták át. Folyamatban volt az M1 autópálya megépítése

is – bár ekkor még csak az egyik útpálya készült el. Ezzel szemben keleten továbbra is hatalmas elmaradások voltak a telefonhálózat kiépítettségében, sok település még nem volt bekapcsolva a távhívó hálózatba, gyorsforgalmi út még csak a tervekben létezett.

A rendszerváltást követő években a magyar elektronikai ipar *legfontosabb vállalatai** (mint például a budapesti központú Gamma, FMV Finommechanikai Vállalat, BEAG Budapesti Elektroakusztikai Gyár, MMG Mechanikai Mérőműszerek Gyára, MOM Magyar Optikai Művek, Medicor) vagy *megszűntek, felszámolás alá kerültek* (BÁRSONY I. 2004, PERCZEL GY. 2003), vagy pedig óriási létszámleépítések után, állandó rendeléshiánnyal küzdő *kisebb-nagyobb cégekké alakultak* át. Ez utóbbira jellemző példa az Orion, melynek állandósultak a pénzügyi problémái. Végül is a felszámolási eljárás során kivásárolta egy később életképtelennek bizonyult, orosz kőolaj érdekelt-ségű – magyar konzorcium.

Ugyanakkor megkezdődött az a folyamat, amely a teljes magyar ipar termelési és területi szerkezetének átalakulásához vezetett, melynek következménye a későbbiekben bemutatásra kerülő, a nemzetgazdaság szempontjából meghatározóvá történő válása lett. A fenti gazdasági folyamatok következtében a korábbi nagyvállalatokat új vállalkozások váltották fel. Egyesek előbb osztódással szaporodtak, majd teljesen eltűntek, [szögletes zárójelben a vállalatok időközben megszűnt, illetve profilt váltott vidéki telephelyei] mint pl. a BHG [Karcag, Szekszárd, Tatabánya], BRG [Salgótarján, Kécskemét, Szécsény], Mechanikai Laboratórium [Dunakeszi, Pécs].

Ezekre a vállalkozásokra jellemző volt, hogy elsőként a budapesti székhelyű központ került bajba, mivel a nagyobb bonyolultságú, speciális, más termékre át nem konvertálható gépkapacitás alapvetően itt volt. *A nehézségeket megpróbálták áthárítani a vidéki telephelyekre.* Az elsősorban a Dunától keletre (meghatározó módon az Egertől Törökszentmiklóson át Szarvasig terjedő vonalon belül) létrehozott vidéki gyáregységek már kezdettől fogva az alacsonyabb szaktudást igénylő feladatokat látták el. Ezek számára nem volt gond, ha például telefonközpontok tartóvázai helyett telefonfülkéket kellett gyártani. A terhek elől menekülő leányvállalatok többsége *az önállósulást, illetve az átalakulást nem sokkal élte túl.*

* A legjelentősebb elektronikai vállalatok rövid történetét a Függelék tartalmazza.

A fentiekben elemzett folyamatok eredményeként 1992-re a vizsgált iparág termelése visszahúzódott, szinte begubózott Budapestre. NEMES NAGY J. 2003 szerint létezik egy Balassagyarmat-Békéscsaba közötti, BB-vonal, amelytől keletre eső területek ipari hiányosak, azonban az elektronikai ipar esetében azonban inkább egy *Eger-Szarvas virtuális tengely* rajzolódik ki.

A néhány túlélő közé (a már említett, az elsők között privatizált fényforrásgyártás mellett) elsősorban a nagy háztartásigép-gyártók (Elekthermax – Pápa, Lehel – Jászberény, Hajdúsági Iparművek – Hajdúhadház-Téglás), valamint a hadiipari cégek (pl. Gödöllőn, Törökszentmiklóson) tartoztak (SÍPOS M. 2004). Előbbiek azért, mert termékeik (pl. a hűtőgépek, vízmelegítők) már korábban is jó színvonalúak voltak és a kereslet megmaradt irántuk, utóbbiak pedig azért, mert kötelező átalakulásuk után is állami tulajdonban maradtak és az állam többé-kevésbé gondoskodott fennmaradásukról.

Szinte teljesen kiürült a Dunántúl. A korábban említésre méltó cégek megszűntek, csak Székesfehérvár (és Pápa) gyárai maradtak állva. A Videoton, a szocializmus talán egyetlen igazi elektronikai nagyvállalata komoly problémákkal küzdve elkezdte fölélteni a múltban felhalmozott javakat.

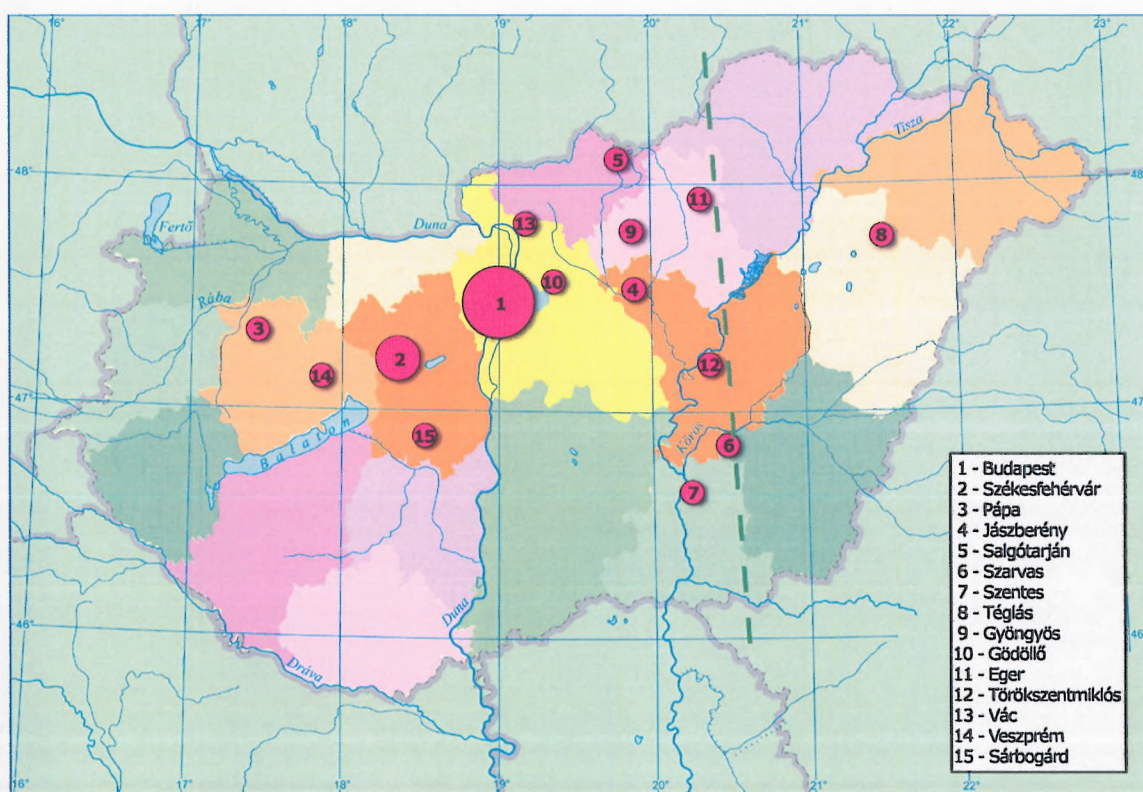
Az eredetileg több lábon álló BRG gyártmányai (ipari és szórakoztató elektronika, rádiótelefonok) az import liberalizálása miatt szinte pillanatok alatt elveszítették piaciüket. Mivel azonban a magyar rendészeti szerveknél az ő termékeik voltak rendszeresítve, a rádiótelefon gyártó és javító salgótarjáni cége továbbra is funkcionált. Ezekben az években hősiesen küzdött még a BHG központja is a Matáv megrendelése miatt, melyek meghozták volna számára az életben maradáshoz.

Néhány erősebb ipari szövetkezet számára (pl. Szarvason) a rendszerváltás nem volt olyan sokkoló, ezért bár kisebb volumenben, de tovább tudták folytatni termelésüket. A többi vidéki cég csak vegetált (pl. Kalocsán, Kecskeméten, Esztergomban, Tamasiban, Veszprémben). Termelésükben olyan kicsi lett az elektronikai termékek aránya, hogy ezen időszakban már nem is minősíthetők az iparágba tartozónak.

A fenti, az 1990-es évek elején kialakult állapotot NEMES NAGY J. 2003. úgy értékeli, hogy a vállalati központoknak helyet adó fejlett térségek (elsősorban a főváros) gazdasága a válságát áthelyezte a perifériákra. Legelőbb az ingázó munkásokat bocsátották el, a kis vidéki telephelyeket zárták be.

Az említésre méltó termelő bázisok földrajzi elhelyezkedését a 14. ábra szemlélteti. Az ábra egy erejét veszített iparágat mutat, melynek elhelyezkedésére a Budapesttől keletre, a Tisza vonaláig terjedő szűk terület a jellemző.

Itt jegyzem meg, hogy sem ez a térkép, sem a többi nem tartalmazza a kis- és közepes vállalkozások elhelyezkedését, *csak a jelentős termelési értéket* felmutatni képes cégeket. A mikro- és kisvállalkozások ugyan foglalkoztatáspolitikai szempontból fontos szerepet töltenek be országunk életében, azonban termelési értéküket és különösen exportjukat tekintve súlyuk elhanyagolható.



14. ábra Az iparág főbb termelő vállalkozásainak földrajzi elhelyezkedése az 1990-es évek elején

Forrás: saját kutatások

Szerkesztette: SIPOS M.

5.5. Harmadik szakasz: 1993-1995, az erőgyűjtés évei

5.5.1. Áttekintés a reálfolyamatokat meghatározó körülményrendszeréről

Az erőgyűjtés évei az előző szakaszhoz hasonlóan rövid, három évet átfogó periódust alkotnak, azonban a lejátszódott események teljesen különbözőek. A gyökeres változások, az alapvető politikai átalakulások után a társadalom és a gazdaság már kezd egy kissé lecsillapodni. Ekkorra kialakultak azok a jogi keretek, intézmények, amelyek a társadalom és a vállalkozás szabadságának alapvető biztosítékát jelentik (KAPOSÍ Z. 2000). Mind az államigazgatás, mind a cégvezetők egyre jobban beletanulnak az új körülményekbe. Ugyanakkor a gazdaság állapota rendkívül mélyre süllyedt, ahonnan várhatóan már csak emelkedés következhet. Ez egy olyan időszak, amelyben a forradalmi változások háttérbe szorulnak és a revolúciót az evolúció váltja fel.

Még jelentős a privatizálásra váró állami tulajdonú vagyon nagysága, de már láthatók a kezdeti tétova lépések egyes hibái is. Az egyre nagyobb teret kapó, de zsákutcának bizonyuló, sokak által csak szabadrablásnak titulált *spontán privatizációt* politikai akarattal leállították. Ezt követően a vezetők a *management buy-out* (MBO), a dolgozók pedig a *munkavállalói résztulajdonosi program* (MRP) révén válhattak tulajdonosává. A két módszer előnye, hogy nem csak a külföldiek juthattak hozzá a magyar iparvállalatokhoz, hanem a magyar dolgozók is részt kaphattak munkahelyük javaiból. Hátránya viszont, hogy friss pénz, igazi *tőke nem élénkítette* a vállalkozást, amely – különösen eleinte – fuldoklott a kor pénzügyi feltételei között.

A körbetartozás feloldására 1991. végén megszületett és 1993-ban már hathatós jogi eszköznek bizonyult a XLIX. számú, a csődeljárásról, a felszámolási eljárásról és a végelszámolásról szóló törvény. Ennek célja az volt, hogy lehetővé váljon a fizetékép-telen gazdálkodó szervezeteket csődeljárás során újjászervezni, ha pedig erre nincs mód, akkor felszámolással megszüntetni; valamint a fizetőképes, de tevékenységüket megszüntető gazdálkodó szervezetek végelszámolásának szabályozása és a hitelezői érdekek védelme.

E törvény megalkotása nem az egyetlen jelentős előrelépés. A gazdaság teljesítményének értékelési módszere is közelít az Európa szerte megszokotthoz. Az összeha-

sonlításokat annak tükrében kell elvégezni, hogy az 1993-as adatok már egyértelműen az új, 1992. évi TEÁOR besorolásnak megfelelően készültek.

Változott a *külgazdaság állapota* is. Az előző évekhez képest *javult* a folyó fizetési mérleg az OECD és az EU országokban – ez utóbbiban 1994-re pozitívvá vált a szaldó (KSH 2002). A világ gazdaságban, de még inkább az európai gazdaságban kifejezett *élénkülés* volt tapasztalható. A rendszerváltás körül kialakult politikai-gazdasági zavarok lecsillapodtával, a javuló nemzetközi gazdasági helyzetet kihasználva a komoly *befektetők* egyre jobban figyelembe vették az országunk kínálta kedvező körülményeket: relatíve olcsó, jól képzett munkaerő, jó földrajzi fekvés, befektetési kedvezmények. Ekkor a multinacionális cégek a bővülő piaci igényeket kielégítésére *nem a már meglévő kapacitásaikat bővítették*, hanem az olcsóbb bérű, átmeneti gazdaságú országokban hoztak létre *új kapacitásokat* (SIPOS M. 2003A). Ez az anyaországokban nem jelentett gyárbezárásokat, vagyis nem ütközött az ottani szakszervezetek ellenállásába. Ez a boom – kisebb nagyobb ingadozásokkal – egészen az ezredfordulóig eltartott.

Még 1991-92-ben kezdődtek el azok a *tárgyalások* az (1993. november 1.-ig érvényes régi nevén) Európai Közösségekkel, melynek eredményeként az 1994. évi I. törvény értelmében hazánk az *Európai Unió társult országává* vált. Ez együtt járt a volt szocialista országok irányában addig alkalmazott preferenciális vámok megszüntetésével. Ugyanakkor a vámtarifajegyzékbe új oszlop került: az EK/EU relációban alkalmazott importvámok. Ez annál is indokoltabb volt, mivel ebben az időszakban már az EK országai – elsősorban az NSZK és Ausztria – voltak a legfontosabb külkereskedelmi partnereink. A társult országi státusz a vámok terén előnyöket, ugyanakkor kötelezettségvállalásokat is hozott. Mindkét fél kötelezte ugyanis magát arra, hogy – kevés kivétellel, pl.: élelmiszeripar – a vámokat 2000-ig fokozatosan lebontják, illetve megszüntetik. Ez a vámlebontás hazánk felé gyorsabb volt, mint ahogy azt tőlünk elvárták (PERCZEL GY. 2003). Az aszimmetrikus módszer alkalmazásával az EU elismerte nemzetgazdaságunk alacsonyabb teljesítőképességét, részbeni fejletlenségét és átmeneti időre bizonyos fajta előnyt biztosított számunkra.

Az 1993. évi LXXXIII. törvényben foglaltak szerint tagja lettünk az Európai Szabadkereskedelmi Társulásnak (*EFTA*), illetve az 1995. évi XIII. törvénnyel létrejött a Közép-európai Szabadkereskedelmi Megállapodás, melynek tagjai előbb csak a Ma-

gyar, a Lengyel, a Cseh és a Szlovák Köztársaság voltak, majd tovább bővült. Később szabadkereskedelmi megállapodásokat írtunk alá Törökországgal, Izraellel stb.

A vámtarifák fent vázolt változási tendenciájának az elektronikai iparra gyakorolt hatását négy jellemző árucikk a 36. táblázat alapján mutatom be (SIPOS M. 2004C).

36. táblázat													
Néhány elektronikai ipari termék vámtételének alakulása 1986-1999 között													
HS kód	1986	1989	1991	1992-94		1995		1997		1998		1999	
				II.	EK	II.	EU	II.	EU	II.	EU	II.	EU
8517-30	20,8	20	20	20	20	18	16,2	10	6	10	4,5	10	3
8532-24	35	35	35	11	11	11	7,3	11	0	11	0	11	0
8533-21	8,7	7,7	7,7	7,7	5,1	7,6	0	7,6	0	7,6	0	7,5	0
8542-13	25	25	9,8	9,8	9,8	8,8	5,8	6,8	0	5,8	0	5	0

Forrás: VPOP Éves Vámtarifa Jegyzékek

Összeállította: SIPOS M.

Ezen négyfajta termék az ún. HS kódok szerint: 8517-30 – a távbeszélő- és távíró-központ, 8532-24 – kerámia kondenzátorok, 8533-21 – nem szénréteg ellenállások, 8542-13 – digitális IC-k (mikroprocesszorok). Bár a jelenlegi HS kódszámokat csak az utóbbi években kezdték el alkalmazni, a termékek a korábbi jelölési rendben nevük alapján is beazonosíthatók voltak. A *II. jelzés* alatt a Vámtarifa Jegyzékek az általános, *nem preferenciális* vámszintet értik.

Ezen termékek vámlebontása 1991-től kezdődött el, bár az igazi változásokat az 1992. év hozta. 1997-től az elektronikai alkatrészek esetében vámot Magyarország már nem alkalmazott, míg a késztermékek vonatkozásában 2000-ig 3% maradt a vám. Ezzel a politikai akarat a hazai gyártás számára az importtal szemben egy átmeneti időre valamiféle védelmet kívánt adni, ami nem minden esetben sikerült. Volt ugyanis példa arra is, hogy a késztermék vámjá alacsonyabb volt, mint az alkatrészeké (pl. mosógépek).

Az 1994. évi választásokon az addig ellenzékben lévő liberális-szocialista koalíció győzött. Bár az alapvető célok (az állami vagyon privatizálása, a gazdaság növekedési pályára állítása) nem változtak és a szabályzókon keresztül érvényesülő állami akarat most is egyrészt (a társasági adó leszállításán, a nagybefektetőknek adott kedvezményeken keresztül) a befektetések ösztönzését, másrészt (az árfolyam-politika és a vám-szabadterületi társaságok engedélyezése révén) az export bővítését szolgálta, a velük szemben megnyilvánuló külföldi bizalmatlanság jelentősen visszavetette a működőtőke beáramlását, ami komoly pénzügyi nehézségekhez vezetett.

Erre válaszként 1995-ben megszületett az akkori pénzügyminiszterről elnevezett *Bokros-csomag*, melyet már megalkotásakor is sok kritika ért, azonban nemzetközi pénzügyi körökben mégis pozitív fogadtatásra lelt. Hatására javuló egyensúly mellett folytatódott a gazdaság és azon belül az ipari termelés növekedése. Bár ez a bővülés 1995-96-ban lassú volt, az elektronikai iparban már határozott fejlődés figyelhető meg, amely már a későbbi dinamikus növekedést megelőző, megalapozó állapot.

A különböző, sokat vitatott megszigorítások hatással voltak az importra is: az alkalmazott vámtételeken felül 8% vámpótlék, 2% vámkezelési díj és 1% statisztikai illeték került kirovásra. A Horn-kormány indokait a Világkereskedelmi Szervezet (WTO) elfogadta, azzal a kitéttel, hogy a póttételeket meghatározott idő alatt meg kell szüntetni. Ez 1995-97. között fokozatosan meg is történt.

1993-ban a makroszintű gazdasági és ipari folyamatokban a kedvező irányú változások elkezdődtek. Megállt a termelés, a GDP csökkenése. 1993-mal az elektronikai iparban is felemelkedés vette kezdetét: az ágazat termelése elérte a 63 MdFt-ot, ami összehasonlító áron számolva 20%-al nagyobb az előző évinél.

Az ágazat termelésének növekedése jelentős átstrukturálódás közepette ment végbe. Az iparági output ingadozását két-két meghatározó professzionális, illetve szórakoztató elektronikai termék gyártási adataival illusztrálom és a termelés alakulását a teljes vizsgált időszakra vonatkozóan mutatom be (SIPOS M. 2003A) (37. táblázat).

Fontosabb termékek termelése. 1988-2003				37. táblázat
Év	Telefon készülék 1000 db	Telefon központ 1000 vonal	Rádió vevőkész. 1000 db	TV vevőkészülék 1000 db
1988	175	448	125	433
1990	153	324	66	492
1991	94	105	14	308
1992	97	141	0	274
1993	163	369	1	204
1994	217	227	2	272
1995	484	n.a.	n.a.	274
1996	227	638	310	707
1997	285	678	528	963
1998	174	528	2 328	1 703
1999	167	452	2 700	2 521
2000	n.a.	405	3 336	3 185
2001	n.a.	200	3 459	3 478
2002	n.a.	212	3 789	3 718
2003	n.a.	n.a.	2 989	4 020

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A professzionális híradásipari termékek közül az elemzett időszak legjellemzőbb termékei a távbeszélő készülékek és a főközponti vonalak. Ezek számának alakulásában jelentős szerepet játszott az 1992-ben megindult, privatizációval egybekötött telefonhálózat bővítési program. Ez egyben azt is jelenti, hogy a termékek elsősorban belső földre kerültek. Az Első Telefon-főközpont Rendszerválasztó Tender alapján megvalósult korszerű *magyarországi gyártás* ugyan *csökkentette az importfüggőséget*, azonban a világszerte mutakozó túltermelés miatt *jelentős exportot nem tudott* produkálni. Erre a kisebb tőkeerejű, az anyavállalattól erős függőségben lévő vállalkozások önmagukban nem is képesek, de külföldi tulajdonosuk nem is engedi meg nekik. Arról sem szabad elfelejtezni, hogy bár maguk a telefonközpontok a világ sok országában azonos márkanév alatt üzemelnek, azonban azokat mindig az adott területen kialakult távközlési infrastruktúrához kell alakítani.

Mindazonáltal a tendernek mind a mai napig tartó pozitív kihatásai vannak; az 1990-es évtized második felére mindkét cég az iparág meghatározó tényezőjévé nőtte ki magát. Eredetileg mind a két győztes cégnek már ezt megelőzően is volt nálunk érdekeltsége. Az Ericsson korábban termelő tevékenységet nem folytatott, igazán e tender hatására, ezidőtájt vetette meg nálunk a lábát. A Siemens termékei több mint 100 éve jelen voltak: már a Millenniumi Földalatti biztosító szerelvényeit is ők szállították, az 1970-es évek végén vegyesvállalatot is alapítottak Budapesten.

A gyártóiparban a legnagyobb méretű felvásárlást a Siemens hatotta végre. Tulajdonába került a Telefongyár mellett több elektronikai vállalat, erősáramú területen pedig a Magyar Kábelművek Rt., a csepeli Transzformátorgyár Rt., az ERŐKAR Rt. és a Villanszerelőipari Vállalat (VIV Rt). Végül a Siemens vezetői úgy döntöttek, hogy a híradástechnikai iparágra koncentrálnak az erősáramú területet feladják: a VIV Kft. formában önállósult, a kábelgyárat pedig az olasz Pirelli cégnek eladták.

Az elég egyszerű technológiával gyártható és ezért csak nyomott áron értékesíthető telefon készülékek alacsony szintű exportlehetőségeinek mások az okai. Az alapszolgáltatásokat nyújtó készülékek csak árban és megjelenésben versenyezhetnek egymással. A kiterjedt, értéknövelt szolgáltatásokat nyújtó készülékek piacán viszont néhány jól bevezetett márkanév osztozik. Vagyis az előbbieik számára csak a belső piac marad.

A szórakoztató elektronika esetében a termelés alakulását a külpiazi helyzet szabályozza. Általánosságban elmondható, hogy e termékek előállítása, volumene, összetétele függ mind a multinacionális cég akaratától, mind a világpiac pillanatnyi alakulásától. Bár 1992-94-re gyakorlatilag megszűnt a rádió műsorvevők gyártása hazánkban, az újonnan létrejövő, exportra dolgozó gyártókapacitások újjáélesztették a gyártási kultúrát. Ez esetben nem a klasszikus asztali vevőkészülékekről van szó, hanem autórádiókról, Hi-Fi tornyokról – egy új kategória megjelenéséről.

A tv-gyártást illetően meg kell jegyezni, hogy az évtized közepe óta csak színes tv készül hazánkban. A rendszerváltás után volt olyan év, amikor 4 ilyen cég (Orion – Budapest, Videoton – Székesfehérvár, Waltham – Kaposvár, Samsung – Jászfényszaru) is működött, majd végül csak ez utóbbi maradt a porondon. Később a Dunántúlon új gyártóbázis (Philips – Szombathely) létrejöttével ismét bővült a gyártók száma. Az utóbbi években az Orionban is újra folyik TV összeszerelő tevékenység.

A korszerű elektronikai eszközök előállítása feltételezi a megfelelő alkatrész- és részegységgyártó háttérpiacot. Magyarországon korábban csak hagyományos kivitelezésű, miniatürizálásra alkalmatlan alkatrészek készültek – ld. az 5.4.3. alfejezetet – így a korszerű, ún. felületszerelt (SMD) elektronikai részegységek, végtermékek előállításához nem állt rendelkezésre a hazai gyártóbázis. Ezen túlmenően a piaci nehézségek miatt a hagyományos alkatrészek termelése is erősen lecsökkent. Ugyan az elektronikai háttérpiac kifejezetten gyenge volt, ezekben az években mégis megteremtődtek azok az ipari alapok, amelyekre a későbbiekben a negyedik periódus folyamatai épültek.

A pozitív folyamatokban meghatározó szerepet játszott a külföldi tőke. Az állami tulajdon ezzel párhuzamosan végbemenő leépülését hosszabb távon a 38. táblázat mutatja be.

38. táblázat						
Az állami és a külföldi tőke arányának változása, 1988-1997.						
	Állami (és szövetkezeti)			Külföldi		
	tulajdon a jegyzett tőkéből (%)					
Ágazat	1988	1995	1997	1988	1995	1997
Iroda és számítógépgyártás	100	0,6	0	-	41,1	74,3
Híradástechn. term. gyárt.	100	15,1	8,8	-	36,6	53,3
Műszergyártás	100	11,8	2,6	-	17,7	34,4
Együtt	100	13,0	5,7	-	30,7	49,0

Forrás: TAKÁCS J. 2000

Összeállította: SIPOS M.

Figyelemre méltó, hogy az elektronikai iparban az állami tulajdon lebontása milyen gyorsan haladt előre. 1995-ben a teljes magyar iparnak még 40%-a volt állami kezelésben, a megfigyelt iparágnak már csak 13%-a, azaz 1/8-a. Itt külön fel kell hívni a figyelmet a műszeriparra, amely – ld. az 5.4.2. fejezetet – az elektronikai iparban a legnagyobb visszaesést szenvedte el annak ellenére, hogy ebbe az iparágba is áramlott be külföldi tőke (részaránya 1997-ben 34,4% volt).

A gazdasági szervezetek tovább folytatták az átalakulást, 1995-re az állami vállalatok száma 8-ra, szövetkezeteké 48-ra fogyott. A 300 fő feletti vállalkozások száma csökkent, amire egy lehetséges okot a nemzetgazdaság akkori általános krízishelyzete szolgáltat. A megrendült piaci, pénzügyi pozíciók óhatatlanul elvezettek a cégek felszámolásához, amely tendencia nem csak mikro-, de makroszinten is érvényesült.

A kisvállalkozásoké nőtt, dominánssá vált: ide tartozik a cégek háromnegyede, ami foglalkoztatáspolitikai szempontból mindenképpen üdvözlendő, hiszen ez a kategória nagyon alkalmas a magánkezdeményezések megvalósítására, a piacon fölösnek mutató munkaerő felszívására. Ugyanakkor a tárgyalt kor körülményei között innovációs hajlamuk alacsony, exportjuk összvolumene is elhanyagolható volt. Ezek a képességek inkább a nagyvállalatokra jellemzők és ezért sajnálatos azok számának csökkenése.

A fentiekben vázolt nemzetgazdasági és ágazati változások eredményeként 1993-ra az iparág gazdálkodása pozitívvá vált, amely tény is megerősíti, hogy 1993. a fordulat évének tekinthető (39. táblázat).

A működési eredmény alakulása, folyó áron, 1992-1993. Mft					39. táblázat
Év	Iroda- és számítógépgy.	Híradástechn. term. gyártása	Műszeripar	Együtt	
1992	- 95	-1 216	1 299	- 12	
1993	822	1 960	3 104	5 886	

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A magyar elektronikai ipar 1994-95-ben képes volt kihasználni a szerény nyugat-európai konjunktúrát, de mind a termelési, mind a termékszerkezet váltás folyamatában még csak a kezdeti lépéseknél tartott. A versenyképesség növelését tovább segítette a munkaerő árának leértékelése, azaz a reálbér csökkentése, a beruházásoknak nyújtott állami kedvezmények pedig gyorsították az új munkahelyek teremtését.

Tény, hogy ekkortájt még nem domináltak a magas műszaki színvonalat képviselő beruházások. Bár a termékek színvonala elég magas volt, azonban a gyártási láncból csak az alacsonyabb hozzáadott értéket jelentő, relatíve magas élőmunka hányadot igénylő fokozatok (jellemzően: alkatrészbeültetési szalagmunkák, összeszerelés, kábelkorbácsok, induktív tekercsek gyártása) voltak. Vállalatvezetők elmondták, hogy a fentiek dacára a bizalmi cikkek tekintett termékfélések gyártása azért honosodott meg viszonylag hamar hazánkban, mert a magyar munkaerőnek a minőség iránti elkötelezettségéről már korán pozitív tapasztalatokat szereztek. A minőségbiztosítási rendszerek bevezetését az Ipari Minisztérium anyagilag is támogatta.

BALOGH B. 2004. szerint ezekre az évekre a korábban vezetőnek számító cégek legtöbbje megszűnt, szétesett, vagy vegetált. Az utódcégek külön-külön próbálták életben maradni, akár a korábbtól teljesen eltérő tevékenység felvállalása árán is.

A hitelekkel terhelt nagyvállalatok tipikus próbálkozása volt, hogy a cégközpontot holdinggá alakítva az ágazatokat önálló Kft-kbe szervezték. Az ingatlanokat és a hiteleket a holdingban hagyták és a saját Kft-ik által fizetett bérleti díjakból tartották fenn magukat (MOM). Ez elvileg működő modell is lehetett volna, de inkább csak a korábbi nagyvállalati központok továbbélését célozta. A bankok ugyanis előbb-utóbb a behajthatatlan hiteleket – mentve a menthetőt – vállalati tulajdonrészé konvertálták. Így került például az MBFB (később MFB) bank portfóliójába a Híradástechnikai Szövetkezet (HírSzöv, majd HT Rt.), a nyomtatott áramkörü lapokat gyártó Hi-Te-Lap Rt., vagy a 30 fősre zsugorodott, félvezetőgyártással próbálkozó Intermos Kft.

Az ipari szövetkezetek átalakulására egy jellemző példa a Szarvasi Vas- és Villamosipari Szövetkezeté. Ők a közös tulajdont jelképező részjegyeket részvényekké átalakítva létrehozták a Szarvasvill Rt-t.

HORVÁTH T. 2000. a nem zöldmezős direktinvesztíciók sikeres példjaként megemlíti a Villamos Erőmű Tervező és Szerelő Vállalatot (VERTESZ), amely ezekben az években a francia Merlin Gerin tulajdonába került. A tulajdonos Zalaegerszegen új gyártelepet épített, amelynek termékeit azóta is jórészt exportálja és a cég versenyhelyzetben is sikeresen végzi hagyományos tevékenységét.

A magyar erősáramú berendezés gyártás legnagyobb múltra visszatekintő vállalata, a Ganz Villamossági Művek az olasz Ansaldo tulajdonába került és nehéz időszakot élt

át. Ennek oka egyrészt a piacok beszűkülése volt: hazánkban nem épültek új erőművek és a MÁV vásárlásai is visszaestek. Másrészt fel kellett adnia a Buda központjában, a Moszkva tér közelében lévő százéves telephelyét. Ezért egy új, transzformátorokat és a nagyfeszültségű készülékeket gyártóhely építését kezdték meg Tápiószele mellett. A Ganz Ansaldo Villamossági Rt. a közös fejlesztés eredményeként – a hazai igény csekély volta miatt – főleg exportsikereket ért el (ma a Transelektro csoport tagja).

5.5.2. Az elektronikai ipar 1993-1995. évi jellemzői

1993-tól kezdve az éves adatokat már teljes egészében az új TEÁOR szerinti tartalomnak (30, 32, 33 ágazatok) megfelelően dolgozták fel és adták közre. Bár új adatkategóriákat is bevezettek, a közzétett információ tömege mégis valamelyest csökkent.

1.) 1993-al felemelkedés vette kezdetét, a termelés bővülni kezdett (40. táblázat).

A termelés alakulása 1993-1995, MFt					40. táblázat
	Iroda- és számítógép gy.	Híradástechn. term. gyárt.	Műszer-gyártás	Együtt	Előző év = 100%
Év/Termelési érték					
1993	8 790	32 231	22 192	63 213	105,2
1994	7 492	51 231	27 475	86 198	136,4
1995	7 880	71 290	39 137	118 307	137,3

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Az elektronikai ipar 1988-ban mintegy 107 MdFt termelési értéket produkált (ld. 5.4.1. pont). A TEÁOR változás miatt, a korábban ismertetett módszer alapján, ezt az értéket mintegy 25%-kal, azaz 27 MdFt-tal csökkenteni kell annak érdekében, hogy a későbbi számadatokkal azonos tartalmat kapjunk (SIPOS M. 2004D). Ezen kívül figyelembe kell venni az inflációt is: 1988. és 1993. között az ipari termelői árak 120%-kal emelkedtek. Az 1993. évi adatokat ezekkel indexelve, illetve diszkontálva azt kapjuk, hogy az éves produktum 1988-as árakon számolva az öt évvel korábbinak csak az egy-harmadát, mintegy 26-27 MdFt-ot tesz ki.

Az iroda- és számítógépgyártás termelése 1992-ről 1993-ra összehasonlító áron számolva 166%-kal (folyó áron 177%-kal) növekedett, vagyis csaknem megháromszor-

rozódott, ami a hazánkban megtelepedő külföldi cégek működésének beindulásával magyarázható. A híradástechnikai iparágban 16,5% javulás következett be, a műszeripar pedig gyakorlatilag stagnált (+2,1%).

1994-ben a termelés még erőteljesebb bővülésének volumenhordozója az 55%-kal növekvő híradástechnikai ipar. Ugyanakkor az előző 1-2 évben robbanásszerű fejlődésnek indult iroda- és számítógépgyártás mintegy 20%-kal csökkent. A műszeripar mindössze 9%-kal javult.

Az 1995. évi 37,3%-os többletchez immár a műszeripar is látványosan, 42,4%-os növekménnyel járult hozzá. Az 1993. évi hirtelen fellendülés óta továbbra is vegetáló iroda- és számítógépipar mindössze 3,5%-kal tudta teljesítményét növelni, ami az éves 30% körüli infláció mellett visszaesést jelent.

2.) Az értékesítés trendje jól követi a gyártását (41. táblázat).

41. táblázat												
Az értékesítés árbevétele, folyó áron, 1993-1995. MdFt												
	Iroda- és számítógépgy.			Híradástechn. gyártása			Műszergyártás			Együtt		
	1993	1994	1995	1993	1994	1995	1993	1994	1995	1993	1994	1995
Értékesítés összesen	8,93	7,69	7,99	32,52	50,65	70,57	21,81	27,31	38,15	63,26	85,66	116,75
Ebből:												
belföld	5,07	4,06	3,08	22,05	37,30	43,11	14,56	17,27	21,19	41,68	58,63	67,38
export	3,86	3,63	4,91	10,47	13,35	27,46	7,25	10,04	16,96	21,58	27,03	49,37

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Az 1992. évi adatokkal összehasonlítva az iparág exportorientáltsága látszólag csökkent, mert 1993-ban a termékek 53,8%-a helyett csak 34%-a talált külföldön gazdára. Ennek fő oka az lehet, hogy a fényforrásgyártás kikerült az iparág adataiból. Ugyanis a Tungsram termelése mindenkoron jócskán felülmúlta a hazai igényeket és így értékesítésében tekintélyes volt az export. A letisztult híradástechnikai ipar önmagában ekkor még nem tudott jelentős exporthányadot felmutatni, így az iparág összesített export mutatószámai a megfigyelési időszak elején csökkentek.

1994-ben az iparág folyó áron számolva 35%-kal növelte értékesítését. Alágazati szinten vizsgálva az előző évi tendenciákhoz hasonló folyamatokat láthatunk: az iroda- és számítógépgyártó ipar értékesítése csökkent (14%-kal), a többi pedig (rendre 55%,

illetve 25%-kal) nőtt. Az exportpiac súlya ismét csökkent, az eladások mindössze 31%-át jelenti. Ez elsősorban az iroda- és számítógépgyártásnak tudható be.

1995-ben a termeléshez hasonlóan az értékesítés is 36%-al növekedett. A legfontosabb momentum, hogy az értékesítésen belül javult az export aránya, 42%-ra nőtt. Bár volumenét tekintve gyakorlatilag stagnált a számítógépgyártás értékesítése, részarányát tekintve leginkább e termékek találtak piacot külföldön.

3.) Az új statisztikai rendre való átállás miatt a gazdasági szervezetek számának 1992. és 1993. közötti alakulásáról pontos véleményt adni nehéz, ezért azt nem is kísérem meg. Mindössze annyi látható pontosan, hogy folyamatosan csökkent az állami vállalatok (85-ről 23-ra) és a szövetkezetek (125-ről 92-re) száma (42. táblázat).

42. táblázat A jogi személyiségű gazdasági vállalkozások gazdálkodási formák szerint, 1993-1995.				
	Iroda- és számítógépgy.	Híradástechn. term. gyártása	Műszergyártás	Együtt
1993				
Vállalat	1	11	11	23
Gazdasági társaság	127	442	522	1091
Ebből: Kft.	112	412	496	1020
Rt.	14	29	26	69
Szövetkezet	12	34	46	92
Egyéb	-	2	-	2
Összesen	140	489	579	1208
1994				
Vállalat	1	9	8	18
Gazdasági társaság	146	501	602	1249
Ebből: Kft.	131	466	569	1166
Rt.	14	34	33	81
Szövetkezet	12	31	46	89
Egyéb	-	3	1	4
Összesen	159	644	657	1360
1995				
Vállalat	-	4	4	8
Gazdasági társaság	130	465	631	1226
Ebből: Kft.	118	432	601	1151
Rt.	12	33	30	75
Szövetkezet	6	14	28	48
Egyéb	-	-	-	-
Összesen	136	483	663	1282

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A számbavételi bizonytalanságok abban is megmutatkoznak, hogy 1992. és 1993. között mindössze 34-gyel több gazdasági társaságot mutatnak az adatok (holott ezek száma a nemzetgazdaságban dinamikusan nőtt), sőt látszólag 60-nal kevesebb jogi személyiségű vállalkozás tevékenykedett az iparágban, mint azt megelőzően. A későbbi adatok egymás között már összehasonlíthatók. Az 1995. évi csökkenést nem tartom szignifikánsnak, azt a statisztikai pontatlanságoknak tudom be.

4.) Tovább nőtt a jogi személyiség nélküli gazdasági szervezetek száma is (43. táblázat). Egyéb név alatt a kihalóban lévő szakcsoportokat, polgárjogi társaságokat értem.

43. táblázat												
A jogi személyiség nélküli gazdasági vállalkozások száma, 1993-1995												
	Iroda- és számítógépgy.			Híradástechn. gyártása			Műszergyártás			Együtt		
	1993	1994	1995	1993	1994	1995	1993	1994	1995	1993	1994	1995
Kkt.	3	3	2	19	23	23	17	22	29	39	48	54
Bt.	52	83	75	242	298	308	365	479	473	659	860	856
Gmk.	26	24	15	205	181	119	247	218	118	478	423	252
Egyéb	-	-	2	5	4	5	5	3	13	10	7	20
Összesen	81	110	94	471	506	455	634	722	633	1186	1338	1182

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Számukon kívül róluk többet gyakorlatilag nem tudni, mert adatokat alig szolgáltatottak. Az egyéb információk birtokában azonban kikövetkeztethető, hogy ezek kis tőkeerejűek és túlnyomó többségük mikro-, vagy minivállalkozás. Ezek között is vannak elhaló és virulens formák. Az előbbiekhöz a Gmk-k sorolhatók, amelyek száma 1995-re mintegy a felére apadt, az utóbbiakhoz pedig a betéti társaságok tartoznak, amelyekből 30%-al többet tartottak nyilván. Ezen kívül 6 554 egyéni vállalkozást is regisztráltak.

5.) A jelen alfejezet 1.) pontjában ábrázolt termelésbővülés a termékstruktúra jelentős átalakulása mellett ment végbe. Ennek érzékeltetése céljából a megfigyelt termékkört bemutató táblázatot kibővítettem néhány korábban nem szerepelt termékkel. A statisztikai adatközlés újabb fintora, hogy a (hangfrekvenciás) átviteltechnikai berendezéseket 1995-ben nem darabszámban, hanem értékben közlik. Szerencsére ismertetik az előző évi értéket is, így a számok összehasonlíthatóbbá váltak. A tendenciák érzékeltetése érdekében felidézem az 1992. évi adatokat is (44. táblázat).

44. táblázat

A fontosabb termékek termelése, 1993-1995.

Megnevezés	M.egység	Termelés mennyisége			
		1992	1993	1994	1995
Távbeszélő készülék	1000 db.	96,9	166,7	228,6	483,5
Távbeszélő központ	1000 vonal	187	388	444	319
Rádió műsorvevő	db.	200	0	0	0
TV vevőberendezés	1000 db.	273,7	203,7	272	274
Ebből: színes	1000 db.	265,6	196,8	244	273
Kis számítógép	db.	17 480	4 377	2 650	393
Elektronikus számítógép	1000 db.	211,1	446,2	n.a.	n.a.
Hangfrekvenciás átviteltechn. berend.	db. ill. MFt.	29 963	58 662	42 567	372
Ellenállás	1000 db.	n.a.	35 301	16 116	n.a.

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

1993-ban a TV készülékek gyártása visszaesett ugyan, azonban 1994-től – hála a Samsung megtelepedésének Jászfényszarun – a termelés ismét elérte a korábbi szintet. Itt ki kell még emelni, hogy a fekete-fehér készülékek részaránya fokozatosan nullára csökkent. A korlátozott felhasználási területű, személyinek nevezett kismámítógépek előállítását lassan megszűnt, helyét az általános rendeltetésű gépek (azaz az igazi PC-k) vették át, melyekből termelése 1992-93 között megduplázódott. A rádiógyártás az előző évek vergődése után 1993-ra nullára csökkent.

A távközlő hálózat fejlesztéséhez kapcsolódóan szintén jelentősen bővült a távbeszélőkészülékek (mintegy ötszörösére) és a telefon központok gyártása (némi ingadozás után a több mint másfélszeresére). A telefonközpontok gyártása a MATÁV fejlesztési koncepcióitól függött, azok 1-2 éves távra előre ismertek voltak, így egy esetleges éves hullámlás nem jelentett különösebb törést a termelőknél.

Új terméksor a hangfrekvenciás átviteltechnikai berendezés, ami alatt például a korszak egyik slágerterméke, a telefax készülékek értendők. Itt a bővülés előbb 96%-os volt, majd darabszámuk megállapodott egy kisebb szinten.

Az előző fejezetben a háttérfolyamatok illusztrálására a kondenzátorok gyártását hoztam fel, most az ellenállások példáján keresztül mutatom be a hazai alkatrészgyártás visszafejlődését. Az ellenállások szintén mindenütt jelen vannak a legkülönbözőbb, elektromossággal működő berendezésekben. Bár ez utóbbiak termelése évről-évre nő, a hazai gyártású alkatrészeké mégis csökken. Ez a sajnálatos tény komoly akadályt jelent

a magyar hozzáadott érték növelésében: az alkatrészeket nem itthon gyártják, azokat a késztermék gyártatója hozza be, ő fölözi le az ehhez kapcsolódó hasznot is.

6.) A termelésbővülést nem kíséri a foglalkoztatottak számának általános növekedése (45. táblázat).

45. táblázat												
Az alkalmazásban állók száma állománycsoportok szerint, 1993-1995 között, ezer fő												
	Iroda- és számítógépgy.			Híradástechn. term. gyártása			Műszergyártás			Együtt		
	1993	1994	1995	1993	1994	1995	1993	1994	1995	1993	1994	1995
Fizikai dolgozó	2,0	1,6	1,2	14,7	13,1	15,3	11,1	10,5	10,7	27,8	25,2	27,3
Szellemi dolgozó	0,9	0,7	0,7	6,8	5,6	5,4	5,2	4,6	4,1	12,8	10,9	10,1
Összesen	2,9	2,3	1,9	21,5	18,7	20,7	16,3	15,1	14,8	40,6	36,1	37,4

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A termelés fejlődése dacára a foglalkoztatottak száma 1993-ban mintegy 20%-kal csökkent. Növekedés csak az iroda- és számítógépgyártásban volt, de a termelés körülbelül 2,6-szeres emelkedését nem követte a létszám, csak 14%-kal bővült. Ez a látszólag ellentmondásos folyamat jellemző a számítógép iparra. A külföldi tőkének az iparágba való benyomulása új termékeket, korszerű technológiát hozott magával, amelyek alapvetően magasabb tőke- és alacsonyabb élőmunka igényűek, mint az korábban volt. 1994-ben hasonló folyamatok játszódtak le.

1995-ben kismértékű, 1300 fős növekedés következett be, a híradástechnikai termékeket gyártó iparnak köszönhetően. Ma már elmondható, hogy ekkor teremtődött meg az iparág munkaerő alapja. Ide számít még egy új termékfeleség, a kábelkorbácsok gyártásának megjelenése is, amely nem, vagy nehezen gépesíthető, s amely ezért jelentősen oldani képes a foglalkoztatottsági problémákat.

7.) Az új statisztikai besorolás nagyvállalatként értékel minden olyan céget, amely – egyéb kritériumok mellett – 300 főnél többet foglalkoztat.

Egy-két speciális esettől eltekintve nemzetközi méretekben egy 300-400 fős vállalkozás nem mondható nagynak. Ennek következtében a számokból mindössze annyi olvasható ki, hogy fokozatosan csökkent a nagyvállalatok száma és hogy a cégek mintegy

háromnegyede 21 fő alatti. Ez azt jelenti, hogy a néhány éve még nagynak ismert szervezetek felbomlottak és a kis- és közepes cégeknek adták át a helyüket. (46. táblázat)

					46. táblázat
Jogi személyiségű gazdasági vállalkozások száma létszámkategóriák szerint, 1993-1995					
	21 fő alatt	21 -50	51 -300	300 fő felett	Összesen
1993					
Iroda- és számítógépgyártás	106	17	10	6	139
Híradástechnikai termékek gyártása	348	62	46	31	487
Műszergyártás	422	69	68	17	576
Együtt	876	148	124	54	1 202
1994					
Iroda- és számítógépgyártás	128	16	10	5	159
Híradástechnikai termékek gyártása	388	78	47	31	544
Műszergyártás	502	73	67	15	657
Együtt	1 018	167	124	51	1 360
1995					
Iroda- és számítógépgyártás	148	18	7	2	175
Híradástechnikai termékek gyártása	439	81	42	25	587
Műszergyártás	607	67	61	15	750
Együtt	1 194	166	110	42	1 512

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

8.) A termékstruktúra átalakulása, a termelési érték jelentős növekedése nem következhetett volna be beruházások nélkül. Ezek volumenét a 47. táblázat tartalmazza.

					47. táblázat
A beruházások alakulása 1992-95 között, MFt					
	1992	1993	1994	1995	
Iroda- és számítógépgyártás	48	2 696	248	2 282	
Híradástechnikai termékek gyártása	1 915	2 738	2 724	5 144	
Műszergyártás és javítás	909	1 155	2 188	3 152	
Összesen	2 872	6 589	5 160	10 588	

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Ez a táblázat azért idézi fel az előző fejezet adatait, mert egy adott beruházás hatása a termelésre az esetek többségében nem rögtön az aktiváláskor jelentkezik, hanem csak 1-2 évvel később. A számítógépiparban 1993-ban egy kifejezetten nagy inveszti-

ció történt, amely jelentősen megemelte a beruházások összvolumenét. Azonban ez utóbbi összehasonlító áron az 1988. évinek (3,97 MdFt) még mindig csak 82%-a. A kiugró javulás után 1994-ben az investíciók mintegy 22%-kal visszaestek, melynek fő oka, hogy az iroda- és számítógépgyártás beruházásai az előző év 9%-ára csökkentek. Az átmeneti megtorpanás után 1995-ben ezen gyártási ág esetében több mint kilencszeresére, a híradástechnikai iparban pedig csaknem kétszeresére nőttek a befektetések.

9.) A 48. táblázat az előrelépés másik tényezőjét, a K+F kiadásokat tartalmazza.

48. táblázat K+F az elektronikai és számítástechnikai iparban, 1993-1995.			
	1993	1994	1995
K+F helyek száma	66	60	64
Létszám, fő	2 271	1 984	1 801
Ebből: tudományos kutatók, fejlesztők	1 333	1 222	1 164
Ráfordítás MFt. folyóár	2 421	2 626	2 991

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Folyó áron számítva a K+F-re fordított kiadások volumene csak enyhén nőtt, ugyanakkor a kutatói létszám még mindig csökkent. Ennek oka, hogy a nagyvállalatok felaprózódásával létrejött KKV-k ekkor még nem voltak képesek a rendkívül eszköz-igényes K+F-re jelentős forrásokat fordítani – a hangsúly a közepeseken van, mert a kisvállalkozások esetében mind a mai napig nem történt érdemleges változás. Mivel a továbbiakban az állam nem kívánta teljes egészében magára vállalni a K+F-el járó anyagi terheket, ezért a gazdaságpolitika megpróbálta a tevékenységet piaci alapokra helyezni, egyelőre eredménytelenül.

11.) Az elektronikai ipar már 1994-ben élen járt a külföldi működőtőke bevonásában.

Nemzetgazdasági szinten a privatizáció és a külföldi tőke beáramlása 1994-ben még csak kismértékben haladt előre. Az elektronikai ágazat jóval előbbre tartott: a külföldi tulajdon aránya 25,3%, az állami tulajdon pedig a nemzetgazdasági átlag egyharmada, 15,8%, volt. 1995-ben az állam súlya tovább csökkent, 13%-ra, a külföldié pedig 31%-ra emelkedett (a számítógépgyártás esetében majdnem 42% volt) – ld. 49. táblázat.

49. táblázat

Az állami és a külföldi tőke aránya, 1994-1995-ben, %

	Állami	Külföldi
	tőke aránya a jegyzett tőkéből	
1994		
Iroda- és számítógépgyártás	4,6	41,6
Híradástechnikai termékek gyártása	17,5	27,6
Műszergyártás	15,7	16,7
Együtt	15,8	25,3
Magyar ipar átlaga	47,2	19,4
1995		
Iroda- és számítógépgyártás	4,6	41,6
Híradástechnikai termékek gyártása	15,1	36,6
Műszergyártás	11,8	17,7
Együtt	13,0	30,7
Magyar ipar átlaga	40,3	32,5

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

A fenti számokhoz hozzá kell még tenni, hogy a KSH csak az 1994. évtől kezdődően publikált adatokat a külföldi tőke részarányát illetően.

5.5.3. Térbeli változások

A vázolt politikai és gazdasági intézkedéseknek köszönhetően megkezdődött a külföldi érdekeltségű szervezetek tömeges megjelenése hazánkban – az elektronikai ipar esetében elsősorban zöldmezős beruházások formájában. Hangsúlyozni kell azonban, hogy ezek az intézkedések önmagukban nem lettek volna elegendőek, ha *az előző évek kisebb recessziója elmúltával a világpiac nem kezdett volna el bővülni*. Az ekkor megjelenő, többségében *nyugat-európai FDI* ezt az emelkedő hullámot akarta megnyergelni az *új termelőkapacitásoknak az övékéénél alacsonyabb költségszintű, de földrajzilag közel fekvő országokban* – így nálunk is – történő felépítésével, ami nem járt együtt az anyaországokban lévő kapacitások leépítésével.

Ezáltal megindult az a folyamat, amely az iparág termelési és területi szerkezetének teljes átalakulásához vezetett (HASTENBERG, H. VAN 1997). Megtörténtek az első lépések abban az irányban, hogy az iparág (a későbbiekben bemutatásra kerülő módon) meghatározóvá váljon nemzetgazdaságunkban.

A mindinkább erősödő külföldi működőtőke bevonás először *az osztrák határ mentén* éreztette hatását. Ennek okait *az alábbi ipartelepítő tényezők dominanciájának* tudom be:

- ERDŐSI F. 2000. szerint az iparfejlesztésben az alapvető faktorok közé tartozik az infrastruktúra, amely ebben az időben Magyarországon meglehetősen fejletlen volt. Az M1-es gyorsforgalmú út Budapesttől még csak Tatabányáig épült ki, emiatt nyugat felől még mindig nehézkes volt az ország keletebbi területeinek megközelítése.

- A többször említett telefonhálózat-fejlesztési program is éppen csak elkezdődött, ekkor informatikai hálózatunk szolgáltatás minőségi, rendelkezésre állási, elérhetőségi szempontból és a 100 főre jutó főközponti telefonvonalak számát illetően is egyaránt az európai rangsor sereghajtói közé tartozott. A rendszerváltás idején csak Sopron körzetében működött elektronikus távbeszélőközpont.

- Országunk nyugati határai környékén mindig jelentős volt a német nyelv ismerete. Ez kevésbé köszönhető a lakosság nemzetiségi összetételének, inkább a történelmi hagyományoknak tudhatók be és annak, hogy sok osztrák turista járt át hozzánk vásárolni, orvosi szolgáltatásokat igénybe venni – érdemes volt németül tudni.

- Az iparág relatíve alacsony szállítási igényű: itt nincs szó nagy súlyú és térfogatú tömegáruk mozgatásáról, vagyis a vasúti, vagy a vízi szállítási lehetőség meglete nem kritikus. A termelési költségek minimalizálása a raktározási kiadások lefaragásán keresztül is érvényesül, ezért is terjedt el a just in time módszere. Ez azt jelenti, hogy mindig csak annyi áru érkezik be a telephelyre, amennyi a gyártáshoz éppen szükséges. A közúti szállító járművek ennek fokozott pontossággal tudnak eleget tenni, a visszaúton pedig el tudják szállítani a késztermékeket. Mivel egyes elektronikai cikkek esetében jellemző még a szezonális (pl. a kis képernyős tv vevőket inkább a nyáron használt hétvégi házakba vásárolják, a hűtőszekrények iránt a nyár elején megnő a kereslet, ősszel visszaesik, majd Karácsonykor újra megélénkül), illetve a divatcikk jelleg (mobil telefonok), ezért a sűrűn változó piaci igények nem is teszik lehetővé nagy raktárkészletek kialakítását. Vagyis nyugati határunk körzete telephelyelméleti szempontból azért is vonzó volt, mert ez van a legközelebb az uniós piachoz, ami a közúti szállítás során fontos tényező.

Ez a folyamat a Nyugat-Magyarországi régióban a Budapest-Székesfehérvár-Nagykanizsa vonaltól nyugatra, részben érintve a Közép-Dunántúlt is, a Budapest-Győr növekedési tengely mentén, valamint a központi térségben ment végbe.

A határ mentén természetesen először osztrák és német érdekeltségű cégek jelentek meg – vagy pedig egyéb anyaországba tartozó vállalkozás pl. német leányvállalata. Így jöttek létre Kőszeg, Szombathely, Győr új nagy elektronikai cégei. Természetesen más országok érdeklődési körébe is bekerült hazánk: ekkor jelent meg nálunk a Philips és a Flextronics, melyek az évtized végére az iparág jelentős tényezőivé váltak.

Felidézve az 5.5.1. pont 37. táblázatában említett négy elektronikai terméket, ezek esetében is a fenti területi tendenciák érvényesültek. Míg a központokat kizárólag Budapesten szerelték össze, a telefonkészülékeket pedig Budapest agglomerációjában, (Törökbálinton és Pécelen) állították elő, addig a szórakoztató elektronikai eszközöket elsősorban a Dunántúlon (és Jászfényszarun) létrejött új kapacitások bocsátják ki mind a mai napig.

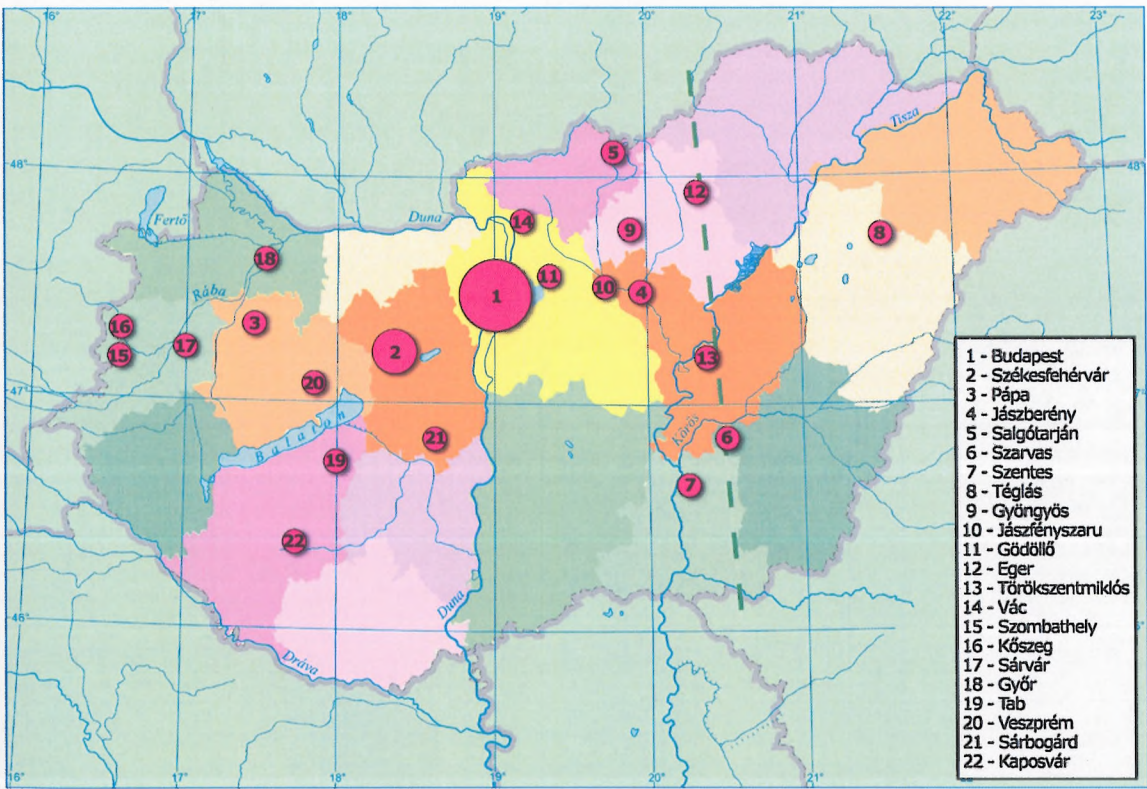
A tárgyalt időszakban kezdődött meg a Samsung nagy sorozatú tévégyártása Jászfényszarun. Itt különösebb természetföldrajzi ipartelepítési tényezőt nem lehet kiemelni. A kiválasztás oka egyszerű: a telephely eredetileg az Orioné volt, amellyel közös vállalatot hoztak létre telefon-főközpontok gyártására (ld. 5.4.2. fejezet). A sikertelen tenderszerzés után a csőd felé tartó Orion eladta tulajdonrészét a koreai partnerének, amely a szakképzett munkaerőbázison önálló tevékenységbe kezdett (SIPOS M. 1996).

A Videoton a rendszerváltást megelőzően késztermékeket állított elő, mint pl. színes televíziókat. Az 1990-es évek elejére teljesen tönkrement, gyakorlatilag a felszámolás határára került (TÖRÖK Á. 1991). A teljes összeomlástól a privatizáció, és az ezzel járó szervezetátalakulás mentette meg.

Az időszak többi, még életben lévő, jelentősebb volument előállító vállalata a régi körből kerül ki. Egyaránt megtalálhatók köztük a háztartási elektronikus eszközöket, kisgépeket gyártó cégek, illetve a védelmi ipari vállalkozások. Ezek elsősorban Budapest tágabb körzetében és a Tisza mentén összpontosulnak. Budapest esetében az ipar általános szerepvesztése az elektronikát is érintette. 1994-95-re a régi nagy cégek sorra megszűntek, vagy termelésük alacsony volumene miatt marginalizálódtak. Gyakorlati-

lag ekkor tűnt el a MOM, a Gamma, a BHG, BRG, EMG, az FMV (BALOGH B. 2004). Dolgozni kezdtek viszont a Siemens és az Ericsson vegyesvállalatai.

Ugyan ekkor még nem túl jelentős a számú résztvevővel, de a Nyugat-Dunántúlon elkezdett kialakulni egy új iparági csoportosulás, melynek megjelenése ígéretesnek mutatkozik. Ez ugyanis azt jelenti, hogy az 5.4.1. fejezetben vázolt okoknál fogva csaknem megszűnt iparág helyett, a túlélőkhöz nem kötődve, új településeken új gyárak jelentek meg, magukban hordozva egy esetleges megújulás ígérését (15. ábra).



15. ábra Elektronikai iparunk centrumai a fellendülés kezdetén

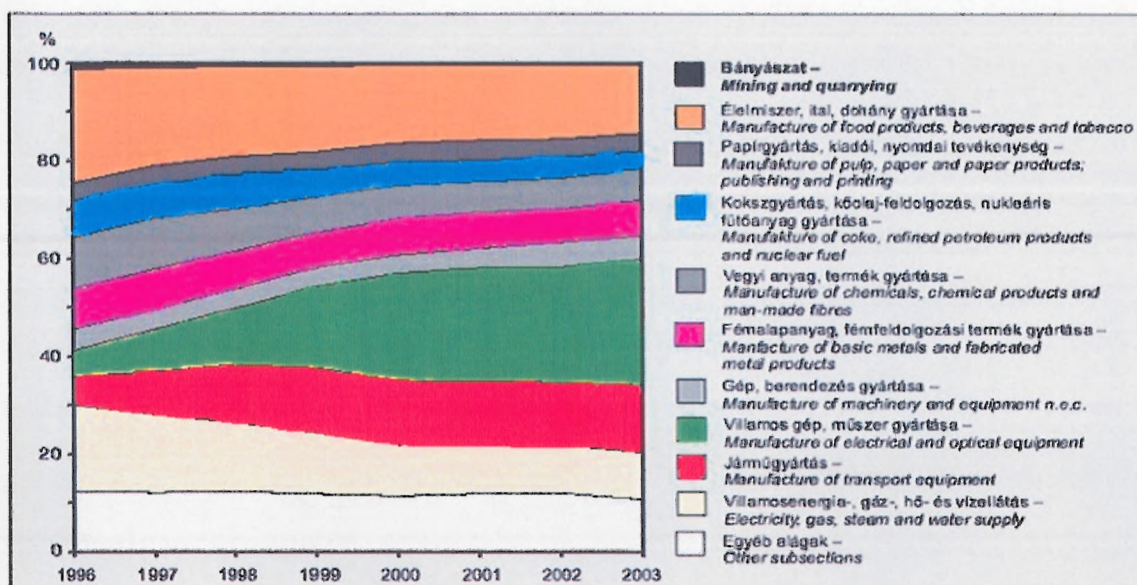
Forrás: Figyelő TOP 100 kiadványok, saját kutatások szerkesztette: SIPOS M.

5.6. Negyedik szakasz: 1996-tól napjainkig

5.6.1. Az iparág a nemzetgazdaság hajtómotorjává válik – gazdasági háttér

PERCZEL GY. 2003. megállapítása szerint az 1990-es évtized közepétől nemzetgazdaságunk teljesítménye gyors ütemben javult, a gazdasági növekedés elsősorban a környezetet kevésbé terhelő, korszerű technológiákat alkalmazó gépipari ágazatokban következett be. Ezzel összhangban BARTA GY. 2002. kifejti, hogy ezekben az években az ipar termelékenysége valamennyi kelet-közép-európai ország között Magyarországon a legmagasabb. A gépipar hozzáadott értéke a gazdaság többi ágazatához képest a legnagyobb ütemben növekszik. A külföldi tulajdonú cégek részesedése kiemelkedően magas – közel 70%-os.

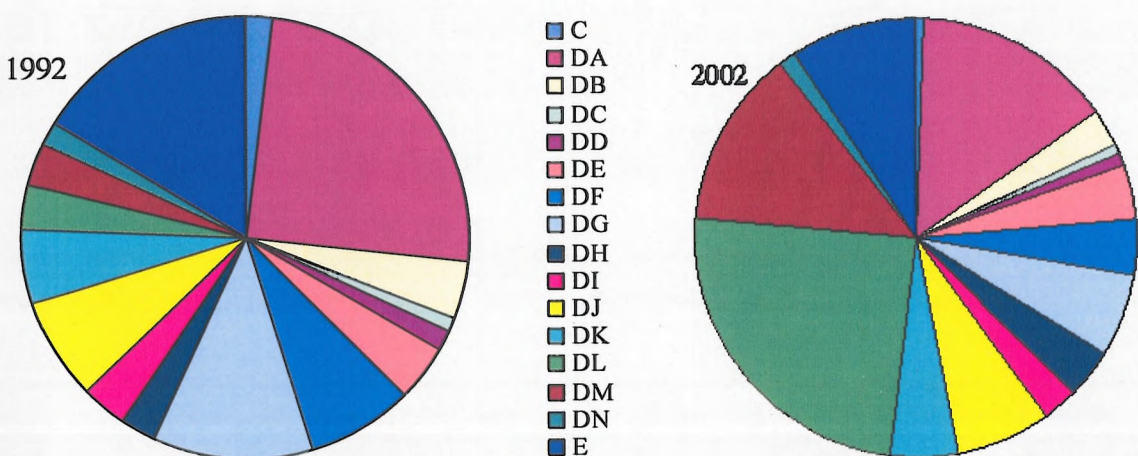
1996-ot az elektronikai ipar szempontjából az ugrás évének nevezhetjük. Ekkor nem csak a vállalkozások számában, a beruházás alakulásában történt jelentős előrelépés, hanem a termelés adataiban is: az mintegy 40%-kal meghaladta az 1988. évi szintet. A bruttó termelési érték számottevő növekedése mellett egyre nagyobbá vált az iparon belüli súlya: míg 1995-ben még csak mintegy 5%-ot jelentett, 2000-től kezdve 20% fölé nőtt (16. ábra).



16. ábra Gépiparunk egyes ágazatainak részesedése az ipar termeléséből, %
Forrás: KSH Szerkesztette: SIPOS M.

Ezen túlmenően a három alágazatnak folyamatosan nőtt az exporton belüli súlya is: míg 1995-ben a teljes ipari kivitelünknek csak 4,4%-a került ki innen, 2002-ben már 24,2%-a.

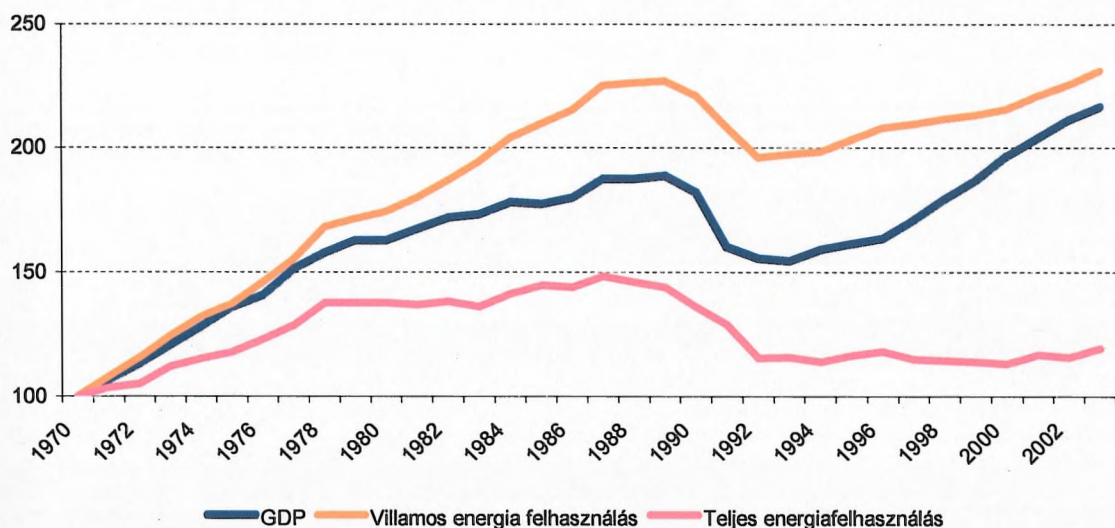
Az 1990-es évtized második felére tehát nemzetgazdaságunkon belül *meghatározóvá vált a gépipar*, melyen belül a *legnagyobb termelési értéket*, legdinamikusabb növekedést az *elektronikai ágazat* produkál. Egyedül csak a járműgyártás fejlődése mutat fel egyes időszakokban hasonló dinamikát. A magyar ipar 1992-2002 közötti szerkezeti változásait a 17. ábra szemlélteti.



Ahol: C Bányászat, DA Élelmiszer, ital, dohány gyártása, DB Textilia, textilárú gyártása, DC Bőrtermék, lábbeli gyártása, DD Fafeldolgozás, DE Papírgyártás, kiadói, nyomdai tevékenység, DF Kőszeggyártás, kőolaj-feldolgozás, nukleáris fűtőanyag gyártása, DG Vegyi anyag, termék gyártása, DH Gumi, műanyag termék gyártása, DI Egyéb nemfém ásványi termék gyártása, DJ Fémalapanyag, fémfeldolgozási termék gyártása, DK Gép, berendezés gyártása, DL Villamos gép, műszer gyártása, DM Járműgyártás, DN Máshova nem sorolt feldolgozóipar, E Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás,

17. ábra A magyar ipar szerkezetének ágazati összetétele 1992-ben és 2002-ben, %
Forrás: KSH 2004 Szerkesztette: SIPOS M.

Az iparág gyártmány szerkezetének, technológiájának megújulása korszerű műszaki-technikai alapon történik. Az irodagép- és számítógépiparban például a gépberuházás szinte teljes egészében *külföldi technikán* alapszik. Az *import gép aránya* a másik két szakmakultúra esetében is *jelentős*: a híradástechnikai termékeket gyártó iparban 57%, a műszeriparban pedig 50%. A modern technológiák alkalmazása együtt jár a nemzetgazdasági szintű energia felhasználás csökkenésével (18. ábra).



18. ábra Gazdasági növekedés és energiafelhasználás Magyarországon, 1970=100%
 Forrás: Magyar Energia Hivatal

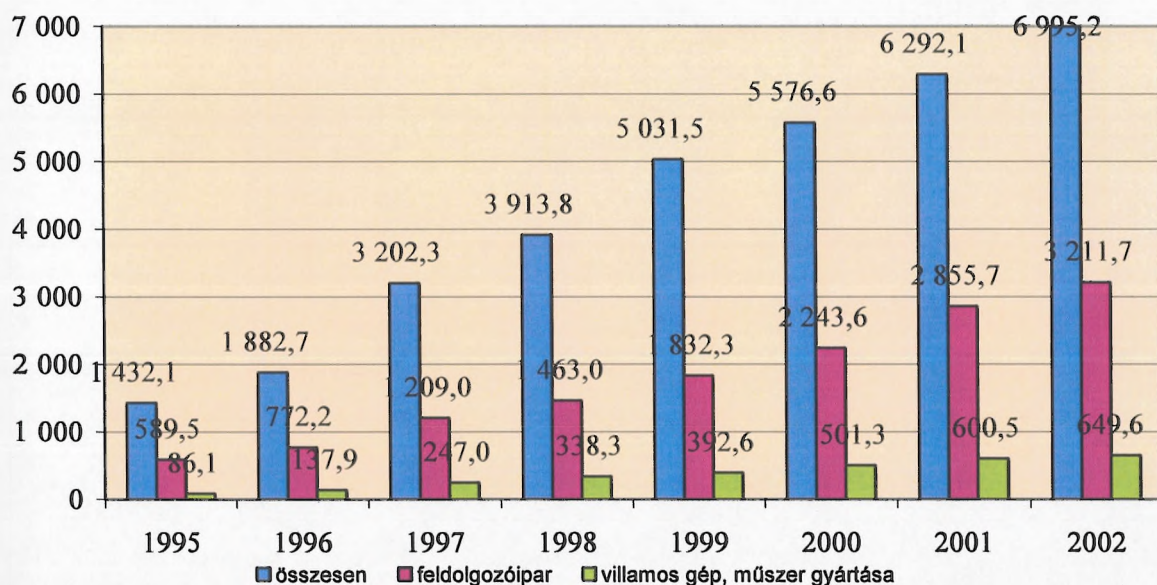
A fenti ábra jól mutatja, hogy a megfigyelt időszakban az energiaigényes iparágak visszafejlődtek, a teljes energiafelhasználás az 1975. körüli szintre csökkent, azon állandósult. Ugyanakkor nőtt a villamos áram szerepe. E két tényező is – összhangban a 17. ábrának a szerkezetátalakulásra utaló vonatkozásaival – jelzi, hogy *alapvetően megváltozott a magyar ipar struktúrája*.

Ezekben az években *gazdaságunk fejlődése nemzetközi mércével mérve is kedvező volt*. A GDP éves növekménye közel azonos mértékű, mint az USA-ban és *kétszer akkora, mint az EU-ban*. A növekedési rátát illetően a CEFTA országok közül csak Lengyelország és Szlovénia gazdasági fejlődésének üteme volt a miénkhöz hasonló, a többi ország csak az ezredfordulótól tudta kihasználni a világgazdasági konjunktúra adta lehetőségeket (KSH 2002).

Míg korábban hazánkban csak az importtermékek révén voltak ismertek az olyan cégnevek, mint a Sony, Sanyo, Philips, ezekre az évekre a világ legnagyobb elektronikai cégeinek legtöbbje rendelkezik magyarországi gyártóbázissal. Így újult meg, vált világszerte ismertté a számítástechnikai eszközgyártásunk is az IBM révén. Ekkor alapított szoftverkészítő vállalkozásokat a kapcsolástechnikai tender két nyertese, a Siemens és az Ericsson, melyek szinte teljes gyártási profilja, valamint fejlesztési tevékenységének egy része megjelent Magyarországon.

HORVÁTH T. 2000. szerint az évtized végére a nagy nemzetközi vállalatok legtöbbje megjelent elektronikai iparunkban. Míg korábban néhány magyar nagyvállalat jelentette ezt az iparágat, a XX. század végén a felhasználók a világpiacnak szinte minden szereplőjével vagy képviselőjével találkozhatnak. A régi nagyhírű cégeinket (kivéve a Videotont) a már említettek mellett olyan, korábban nem közismert újak váltották fel, mint a Flextronics, Elcoteq, Temic, Zollner Electric, Aikawa, SCI.

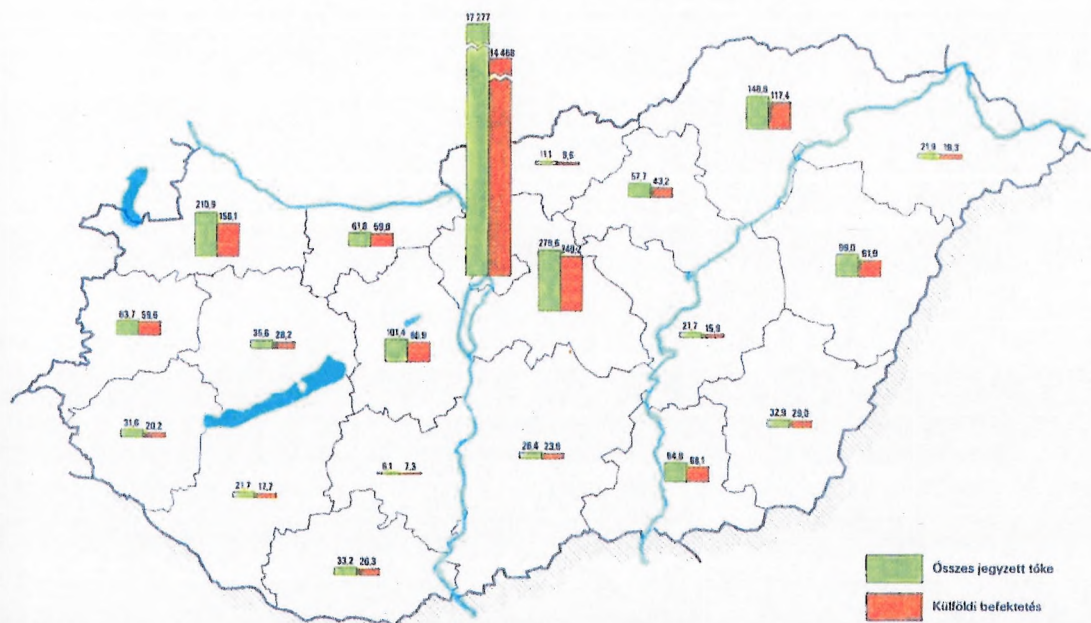
A multiknak az iparágban játszott szerepét a külföldi működőtőke-befektetések (FDI) nagyságán keresztül lehet a legjobban érzékeltetni. A KSH legutóbbi, ezirányú adatszolgáltatása csak 2002-ig mutatja be, hogy (al)ágazonként mennyi tőke érkezett be országunkba. Ebből azonban jól látható, hogy ennek 45-46%-a a feldolgozóiparba jött, mely összeg egyötöde a villamos gép, műszer gyártása ágazatba került (19. ábra).



19. ábra A külföldi befektetések kumulált volumene az iparban 1995-2002-ben, MdFt.
 Forrás: KSH 2004 Szerkesztette: SIPOS M.

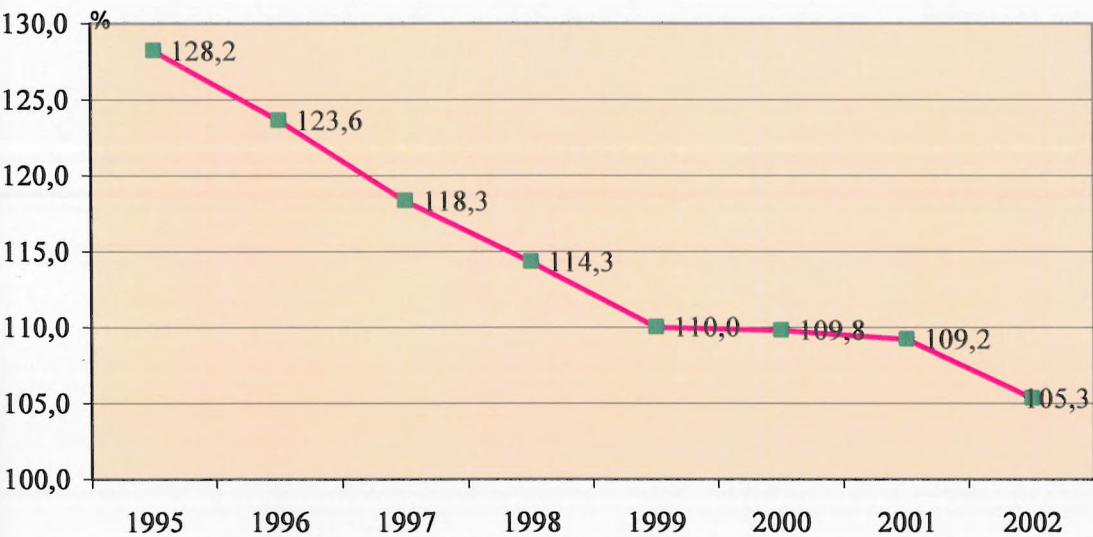
Bár a korábbi évekre jellemző volt a külföldi menedzsment (LAJTHA GY. 1999), az új tulajdonosok egyre jobban megismerték a magyar viszonyokat és humán képességeket. Egyre több helyen bízták a legfőbb irányítást magyar szakemberre, bár az anyacég képviselői továbbra is részt vesznek a vezetésben. Javult a K+F is: *ismét létrehoztak vállalati fejlesztési központokat*, sőt több esetben ezek a szakértői centrumok egyes témákban más országokban lévő gyárak feladatainak megoldásában is segédkeztek. Ezzel az 1990-es évek közepétől a termelékenység az európai rátát meghaladóan növekedett.

KSH 2002 szerint míg Budapesten a szolgáltatási szektorba, az agglomerációban és a megyékben elsősorban az iparba jött be a külföldi működő tőke (20. ábra).



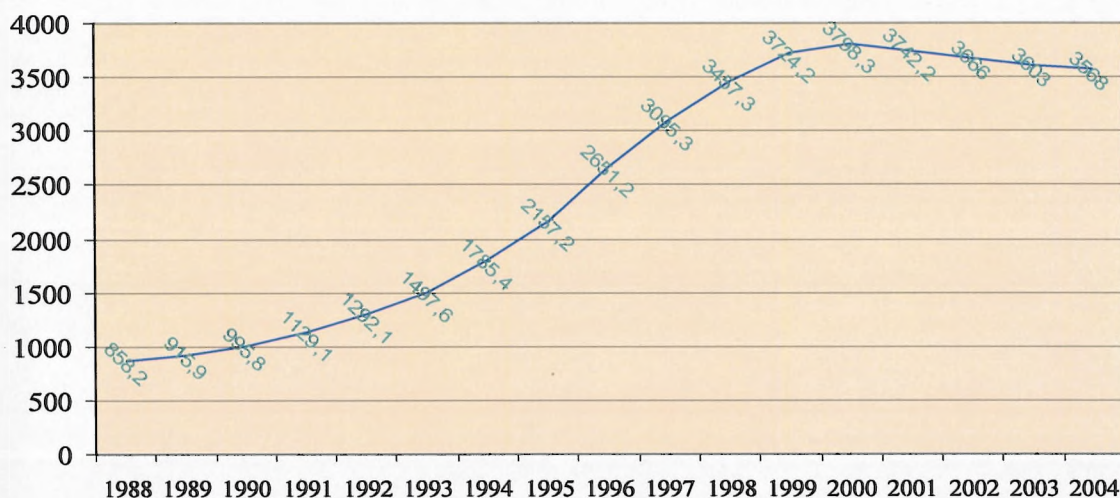
20. ábra A külföldi működő tőke megyénkénti eloszlása az ezredfordulón
 Forrás: PERCZEL GY. 2003

A működőtőke beáramlásra jótékony hatással volt az infláció és vele a termelői ár-indexek csökkenése. A jelen fejezet változatlan áras, összehasonlítható adatai kiszámítása során a 21. ábrán jelölt indexek lettek figyelembe véve.

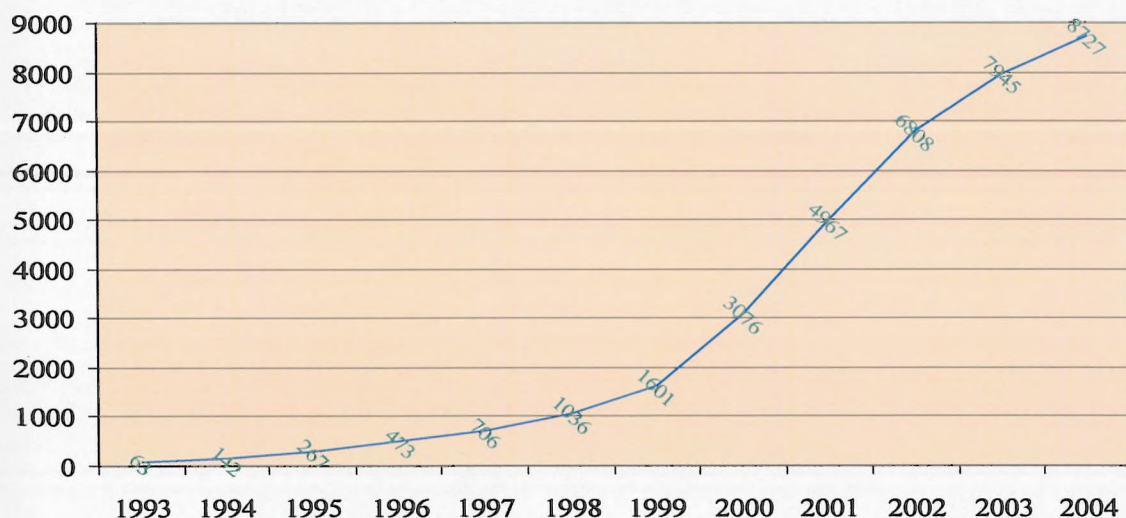


21. ábra A magyarországi infláció alakulása 1995-2002. között
 Forrás: KSH Szerkesztette: SIPOS M.

A pénzügyi körülmények mellett jelentősen *javult* az egyik legjelentősebb *iparte-
lepítési tényező*, az *informatikai infrastruktúra* állapota is. Mivel a telefonközpont gyár-
tás jellemző mérőszáma a kapcsolt vonalak mennyisége, ezért ezt az adatot minden
éves termelési statisztikai táblázatban szerepeltetem. Mint azt említettem, a legyártott
központ kapacitások elsősorban itthon kerültek felhasználásra. Ennek alakulása meg-
mutatkozik a hazai távközlési hálózatok fejlődésében is. A távközlési beruházások
eredményeként 1997-re Magyarországon teljessé vált az automata telefonközpont háló-
zat, 2000-re a telefonsűrűség elérte az európai átlagot (22. és 23. ábra).



22. ábra A vezetékes telefonvonalak számának alakulása 1988-2004 között, ezer vonal
Forrás: Hírközlés-statisztikai évkönyv, 2001 HIF Szerkesztette: SIPOS M.



23. ábra A mobil telefonvonalak számának alakulása 1993-2004 között, ezer vonal
Forrás: Hírközlés-statisztikai évkönyv, 2001 HIF Összeállította: SIPOS M.

A fenti grafikonok tartalmazzák a 2004. évi számokat is, mivel az ebben az évben bekapcsolt fővonalak egy jelentős részét 2003-ban gyártották. A mobil telefonvonalak esetében a bázisév 1993, hiszen ekkor kezdődött el hazánkban ez a távközlési mód. A vizsgált időszakban a távközlés felhasználása és az ipar fejlődése olyan öngerjesztő folyamattá vált, mint valaha a vasút, a gépgyártás, a síngyártás, a vasipar és a bányászat kölcsönhatásából létrejövő körforgás volt.

A termelés mellett az iparágban foglalkoztatottak száma is bővült (50. táblázat).

50. táblázat					
A foglalkoztatottak átlagos állományi létszámának alakulása, fő (1988-2003)					
Év	Iroda- és számítógépgy.	Híradástechn. term. gyártása	Műszer-gyártás	Együtt	TEÁOR miatt korrigálva
1988	95 029		53 006	148 035	111 026
1990	73 412		44 400	117 812	88 359
1991	54 621		35 541	90 162	67 622
1992	2 540		26 073	21 861	50 474
1993	2 904		21 453	16 299	40 656
1994	2 273		18 741	15 098	36 112
1995	1 934		20 677	14 811	37 422
1996	3 877		21 076	13 794	38 744
1997	5 953		26 374	13 873	46 173
1998	4 770		28 242	14 773	47 785
1999	11 406		29 818	13 732	54 956
2000	11 224		39 569	13 897	64 690
2001	13 120		40 579	14 331	68 030
2002	13 847		37 251	15 370	66 468
2003	12 304		41 149	13 924	67 377

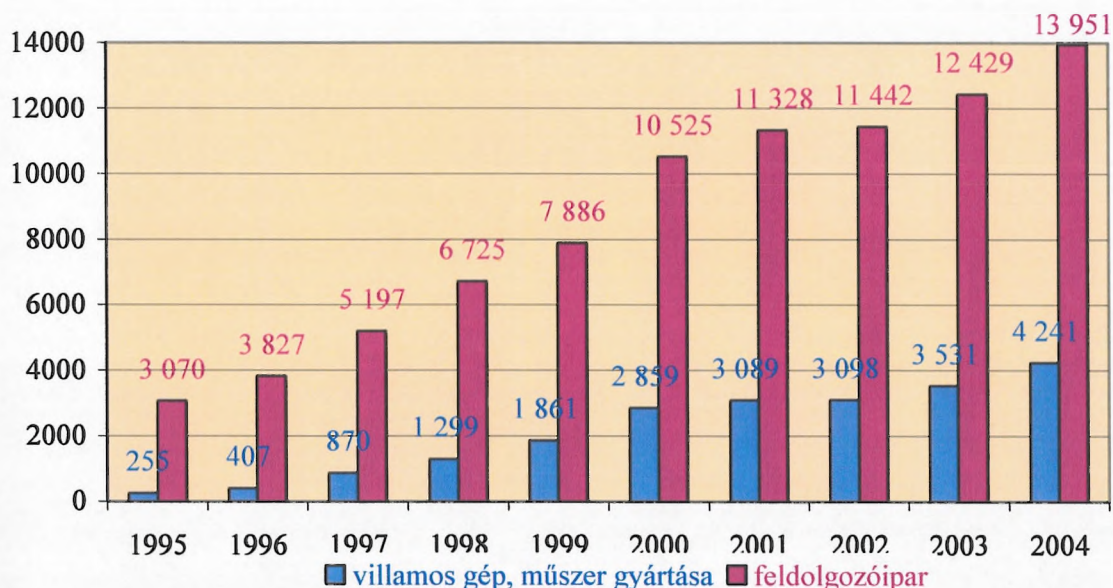
Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Az 1990-es évtized harmadik harmada egy megújult, dinamikusan fejlődő elektronikai ipar képét mutatja: a termelés 1998-ban mintegy 60%-kal, 1999-ben pedig 70%-kal haladta meg az előző évit. A számok értékelésekor azonban figyelembe kell venni, hogy 1988-hoz képest a termelői árak mintegy a 12,5-szeresére nőttek. Ezzel az indexszel és a TEÁOR-változásokkal korrigálva az adatokat, a számítások azt mutatják, hogy az iparág termelési volumene 1998-ban már több mint 2,5-szerese, 1999-ben pedig már 4-szerese volt az 1988. évinek. *Ekkor vált elektronikai iparunk (és a járműgyártás) nemzetgazdaságunk fő hajtóerejévé* (SIPOS M. 1998).

A TEÁOR 31 számú villamosgépipart is magában foglaló DL ágazatnak a feldolgozóipar termelési értékével való összehasonlítást a 24. ábra mutatja. Ebből jól látható,

hogy a teljes „villamos gép, műszer gyártása” folyamatosan növekvő részaránnyal van jelen a feldolgozóiparban, 2004-ben annak termelésének 32,9%-át adta.



24. ábra A feldolgozóipar és az elektronikai ipar termelési értéke, 1995-2004, MdFt
Forrás: KSH
Szerkesztette: SIPOS M.

A fejlődés úgy ment végbe, hogy a termelés technikai, műszaki alapjai kicserélődtek, modernizálódtak, a termék struktúra teljesen átalakult. Látványos volt a számítógépgyártás felfutása, ami mögött nagyrészt a külföldi cégek 85-90%-os beszállításai húzódnak meg, idehaza főleg összeszerelési munka folyik. A nagy volumenű többletértéket teremtő hazai háttér ennél az iparágnál még minimális mértékben sem jött létre. Ezzel szemben a híradástechnikai termékek gyártása és javítása esetében a külföldi beszállítók aránya ennél kisebb: 55-60%-ot tesz ki. Bár számos termék vonatkozásában itt is az összeszerelési munka dominál, azonban más részük már hazai termelési háttérre támaszkodik. E tekintetben a műszeriparban a legmegnyugtatóbb a helyzet, itt a termelési érték 75-80%-a a magyar munkaerő és a hazai beszállítók munkájából adódik. Gazdaság- és foglalkoztatáspolitikai szempontból az a kívánatos, hogy a csúcziparágakban is minél nagyobb legyen a hazai beszállítók, azaz a hazai hozzáadott érték aránya (SIPOS M. 2003).

A külföldi cégek magyarországi megjelenését elsősorban az 1990-es évek világ-gazdasági boomjának köszönhetjük. A bővülő piaci igényeket nem az anyaországból,

hanem az olcsóbb bérű, *átmeneti gazdaságú országokban létrehozott új kapacitásokból* elégitették ki. A magyar beszállítások fentiek szerinti alacsony volta is arra mutat, hogy előbb a kisebb szakképzettséget igénylő, monoton szalagmunkák domináltak, a hozzájuk tartozó alacsony bérrel (SIPOS M. 2003). Ez akkor érthető volt, hiszen az anyaországokban már drágán berendezett K+F központok álltak rendelkezésre, a tevékenység áttelepítése idő- és (ezzel együtt) piacvesztést jelentett volna. Ugyanakkor a magyar mérnökök tudásával szemben bizalomhiány is megfigyelhető volt.

Sajnálatos módon az eltelt évek alatt a helyzet nem enyhült lényegesen. A kormánynak a legmagasabb szellemi értéket képviselő tevékenységek letelepítését ösztönző intézkedései (pl. a K+F bázisok létrehozásának kiemelt támogatása) csak részben voltak eredményesek. Emiatt néhány év késéssel és koránt sem általános jelleggel jelent meg a nagyobb hozzáadott értékű termelés hazánkban.

A gyártmány struktúrában ezen időszakban jelentek meg sorra a legkorszerűbb, *világ színvonalon* álló termékek – elsősorban az EMS gyártóknál, de ide tartoztak az IBM merevlemezes tárolói, illetve a Philips egyes termékei is. Ide sorolhatók az autóelektronikát gyártó cégek is (a budapesti Temic, a váci Zollner Electric). Ezt a szakmakultúrát azért érdemes kiemelni, mert itt a legmodernebb technológiát használó, bizalmi termékekről van szó (TABÁ M. 2002): életvédelmi, vagy az autózás biztonságát növelő eszközökről, ahol a legkisebb termelési hiba is gépjárművek ezreinek visszahívását eredményezheti, ami hatalmas károkkal, kártérítésekkel jár.

A már megtelepedett multik jó tapasztalatai vonzották a további befektetőket az anyaországból. Érdekes módon a világhíres japán elektronika előbb kifejezetten tartózkodó volt. Ez időben többször is részt vettem olyan tárgyalásokon, melyeken japán üzletemberek közös vállalkozás létrehozása iránt érdeklődtek, azonban a magyar cégeknél tett látogatások kiábrándították őket. Hosszabb időnek kellett eltelnie ahhoz, hogy a Suzuki gyár pozitív példáját követve zöldmezős beruházásokba fogjanak.

Ekkortájt vált nyilvánvalóvá, hogy a Mikroelektronikai Vállalat leégésével – a későbbi nosztalgiák, erőtlen próbálkozások dacára – a magyarországi integrált áramkör gyártás sorsa mindörökre megpecsételődött (HERMAN Á. 2001). Ez egy átfogó nemzetközi folyamat sajnálatos eredménye. Az elektronikai elemek gyártását hosszú idejű, sok embert foglalkoztató, igen költséges fejlesztés készíti elő és a gyártáshoz automata gé-

pek, a minőség biztosításához speciális célműszerek szükségesek. Ebből következően a jó minőségű eszközöket csak akkor lehet olcsón piacra hozni, ha a felsorolt költségte-nyezők igen nagy darabszámra oszlanak el. A tömeggyártás tehát önmagában is szük-séges ahhoz, hogy a vállalkozás a piacon sikeres legyen. Ehhez járul azonban még a tőkevándorlással kapcsolatos visszacsatolás: a sikeres vállalkozások részvényeit szíve-sen vásárolják, tehát még nagyobb tőke áll rendelkezésre fejlesztésre és gyártás-előkészítésre, így a korszerűsítésben is élen tudnak járni. A legkorszerűbb elemek tö-meggyártásával a nyereség is növekszik, de ez a folyamat az óriási verseny miatt az elektronika esetében csak a legjobbaknak biztosítja a túlélést és a fejlődést.

Már az 1990-es évtized második felében is a világon csak néhány (becslések sze-rint 5-6) olyan félvezetőgyár volt, amelyik várhatóan 10 év múlva is sikeresen fog mű-ködni. Az 1970-80-as években oly sikeres amerikai Szilíciumvölgy mellett, annak kife-jezetten erős konkurenciájaként a továbbiakban a *csendes-óceáni térségben* (Japán, Tajvan, Dél-Korea) jöttek létre félvezető kutató és gyártó központok. A transznacioná-lis vállalkozások az integrációra törekedve többek között koncentrálják a K+F kapaci-tásokat is (GOLOBICS P. 2002). Az IC gyártás és az IT esetében pedig az egyik ilyen legújabb kori központ a Távol-Kelet.

Jellemző szituáció például a Philips-é, melyről mindennapi munkám során szere-ztem tudomást. A Philips Magyarország Kft. vezetői a végtermékgyártáshoz a Távol-Keletről érkező félvezetők esetében kért vámmentességet (ún. vámsemlegesítés) azzal indokolták, hogy – függetlenül az itteni magas munkaerő költségektől – ez a térség vi-lágszerte a félvezetőgyártás innovációs központja. Ezen oknál fogva a holland óriáscég is ebbe a térségbe telepítette félvezetőgyártását, pedig tisztában volt azzal, hogy az in-nen származó termékek EU-ba történő belépéskor vámot kell fizetni.

A *tőke vándorlása* nemcsak az alkatrész-, hanem a berendezésgyártás területén is a *koncentrálódás* irányába hat. Mivel a távközlési berendezések fejlesztése és a műkö-déshez szükséges szoftverek több ezer mérnökévnyi munkát tartalmaznak, ezért csak akkor adhatók el kedvező áron, ha a tetszőleges mennyiségben reprodukálható szellemi termékek költsége koncentráltan, igen nagy darabszámra oszlik el. A vizsgált időszak-ban a kapcsolástechnikában a félvezetőgyártáshoz hasonlóan kevés olyan vállalat mű-ködött már csak, amelyik remélhette, hogy a következő évtizedben is sikeres marad.

A nagyipar az eszközöket az átlagfogyasztó igényeinek kielégítésére készíti. Sok esetben azonban az elektronikai készülékek egyéni felhasználók vagy csoportok céljainak kell, hogy megfeleljenek. Ezért a tömeggyártott alapegységeket alkalmassá kell tenni az ő igényeik kielégítésére is, mely célra a vállalatóriások számos nagy és közepes vállalkozást foglalkoztatnak bedolgozóként, részfeladatok megoldására. A vizsgált években Magyarországon ennek a folyamatnak csak a kezdeti lépései történtek meg.

2000-ben szembesült először az iparág, és ezzel párhuzamosan az egész nemzetgazdaság azzal, hogy a multinacionális termelés globális stratégiájában *a magyarországi gyárak keresletvezérelt, lineárisan kiterjesztett kapacitások*. Mivel ezek a beruházások, nem tartoznak a vállalkozás magjához, a termelőkapacitások kivonása egyik napról a másikra bekövetkezhet, a konjunktúra állapota szerint. A Mannesmann-VDO sárbogárdi üzemének, a Shinwa miskolci gyárának bezárása, az IBM kivonulása indoka jellemzően a termelés globális átszervezése, illetve az olcsó kínai munkaerő által biztosított költségcsökkentés volt.

Az utóbbi évek folyamatos kivonulási, leépítési bejelentései mellett azonban szép számban akadnak olyan cégek, amelyek új termék gyártását hozzák Magyarországra, vagy fejlesztik termelésüket. *Bár Kínában alacsonyabbak a költségek, azonban Magyarország még mindig megbízhatóbb partner tud lenni.* Az egyszerűbb gyártási folyamatok esetében azonban Magyarország már nem tekinthető olyan kedvezőnek, mint korábban, mert a hozzáférhető és a szükségesnél kvalifikáltabb munkaerő elfogyott. A magasabb hozzáadott értékű gyártmányok esetében viszont kérdés, hogy felveheti-e a versenyt a hazai környezet a nyugat európai országokéval vagy akár pl. Indiáéval

Meg kell még említeni, hogy 1999-ben a statisztikai adatfeldolgozásban ismét változások történtek. A korábbi TEÁOR kódszám szerinti besorolást iparáganként csoportosítják és betűjellel látják el. Így a jelen tanulmányban elemzett TEÁOR 30, 32 és 33 szakágazatok mellé felveszik a TEÁOR 31-et (máshová nem sorolt villamos gép, készülék gyártása) és ezeket „DL” betűjelzés alatt mint „Villamos gép, műszer gyártása” ipari ágazatot is megemlítik és közölnek erre vonatkozó átfogó számadatokat. Ugyanakkor a KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyv 1999. közöl 1998-ra visszamenőlegesen néhány adatot ebben az új csoportosításban is. Ezt az értékelések során figyelembe vettem.

5.6.2. Az elektronikai ipar 1996-2003. évi jellemzői

Az 1996. évet az iparág szempontjából az ugrás évének nevezhetjük, mert a vállalkozások számában, a termelés bővülésében és a beruházások alakulásában egyaránt jelentős előrelépés történt. Ez azt eredményezte, hogy az iparban az elsők között sikerült meghaladnia az 1988. évi termelési szintet (jelen esetben mintegy 40%-kal).

1.) A *termelés szintje közvetlenül kapcsolódik a világgazdasági konjunktúrához*, ennek általános fejlődése mellett, a növekedés ütemében 2001-2002 között tapasztalt visszaesés rögtön jelentkezett az ágazat értékesítésében (51. táblázat).

Termelési érték, 1996-2003. MFt					51. táblázat
	Iroda- és számítógépgy.	Híradástechn. term. gyártása	Műszer-gyártás	Együtt	Előző év =100%
1996	77 983	122 778	52 228	252 986	178,0
1997	302 075	274 957	62 219	638 891	233,2
1998	486 025	392 878	75 021	953 924	134,4
1999	661 622	666 416	81 114	1 409 152	140,7
2000	778 634	1 191 808	94 970	2 065 412	131,2
2001	582 030	1 122 469	107 019	1 811 518	87,7
2002	469 224	1 242 597	100 039	1 811 860	100,0
2003	489 933	2 000 913	114 385	2 605 231	143,8

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Az 1996-97. évi kiugróan magas indexek legfőképp az iroda- és számítógépgyártásnak köszönhetők, amely termelése előbb mintegy 8,5-szeresére, majd további 3,8-szorosára emelkedett – elsősorban az IBM tevékenysége révén. Az adatok mögött az EMS vállalkozások (Flextronics, Videoton) termelésbe lépése is meghúzódik. Jellemző módon az e körhöz tartozó cégek vezették be ténylegesen a magyar számítástechnikai ipart a nemzetközi piacra. A multinacionális vállalkozások megtelepedése jelentős fejlődést hozott a híradástechnikai iparban is, gyártása 47,8%-kal bővült, a műszergyártás azonban lemaradt a fejlődésben: termelését 1996-ban mindössze 5%-kal tudta növelni.

1998-2000 között a bővülés üteme 35% körül mozgott. 1998-ban az iroda- és számítógépgyártás (a hangsúly ez utóbbin van) adta az elektronikai ipar termelésének a felét, azonban 1999-től kezdve a hírközlési termékeket gyártó ipar a legnagyobb termelési értékű iparaggá nőtte ki magát. A 2000. évben a világgazdaságban elkezdődött ne-

gatív tendenciák (a *Triád* országainak *stagnáló gazdasága*) 2001-ben felerősödtek, egy kisebb krízis alakult ki, ami élénken jelentkezett ebben a konjunktúra érzékeny iparágban is. Ekkor a termelés 12,3%-kal csökkent, majd még egy évig változatlan maradt. Országunkban a visszaesés a számítástechnikai iparban jelentkezett a leglátványosabban. A világpiaci problémák arra késztették az IBM-et, hogy megváljon néhány üzletágától, egyebek mellett a merevlemez adatátrolók gyártásától. Az új tulajdonos (a japán Hitachi) a gyártóeszközöket más, távol-keleti országokba telepítette át.

2.) A vizsgált 8 év alatt a termelés 10-szeresére, az exportértékesítés összege mintegy 15-szörösére bővült (52. táblázat).

52. táblázat												
Az értékesítés árbevétele és piaci megoszlása, folyó áron, 1996-2003. MdFt												
	Iroda- és számítógépgy.			Híradástechn. gyártása			Műszergyártás			Együtt		
	összes	hazai	export	összes	hazai	export	összes	hazai	export	összes	hazai	export
1996	77,5	3,5	74,0	121,5	48,0	73,5	51,8	30,3	21,5	250,8	81,8	169,0
1997	285,7	5,9	279,8	272,6	64,7	207,9	62,5	32,6	29,9	620,8	103,2	517,6
1998	480,3	6,5	473,8	392,4	68,4	324,0	73,4	42,7	30,7	946,2	117,6	828,6
1999	645,5	12,4	633,1	656,1	105,8	550,3	81,6	42,1	39,5	1 383,2	160,4	1 222,8
2000	763,4	18,0	745,4	1 179,4	211,5	967,9	94,9	48,7	46,1	2 037,9	278,3	1 759,6
2001	613,4	17,2	596,1	1 129,9	123,8	1 003,1	106,1	51,9	54,2	1 849,4	192,9	1 656,4
2002	478,2	15,2	463,0	1 244,2	94,8	1 149,4	100,7	50,7	50,0	1 823,1	160,7	1 662,4
2003	496,8	25,4	471,4	1 989,9	110,3	1 879,6	113,8	57,1	56,7	2 600,5	192,8	2 407,7

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

Az adatok korrekt elemzése érdekében meg kell említeni, hogy az elektronikai ipar termékei 1997-től a Külkereskedelmi Termékjegyzékben „Irodagép, gépi adatfeldolgozó berendezés” (75 kóddal) és „Híradástechnikai, hangrögzítő és lemezjátszó készülék” néven (76 kóddal) jelentek meg. A kétféle megközelítésből származó adatok tartalmilag és értékben igen közel állnak egymáshoz, azokat egybevágóként kezeltem.

1996-ban még a belföldi piac vette fel a termelés. Egészen 2001-ig – az akkor még létező *vámszabad területeken* folytatott termelés eredményeként – a kivitel folyamatosan nőtt, mi által az export egyértelműen a növekedés húzóerejévé vált. Ez leginkább a számítógépgyártás adatain keresztül érzékelhető: a belföldi eladások eltörpülnek a külföldiek mellett. Kivételt a műszergyártás jelent, mely számára továbbra is fontos maradt a belföldi piac. Ez azért előnyös nemzetgazdasági szinten, mert itt a gyártáshoz, a

termékek minőségének ellenőrzéséhez, illetve az egészségvédelemhez szükséges termékekről van szó. Híradástechnikai cikkgyártás domináns, egyben *legsikeresebb tevékenysége a mobiltelefon-gyártás* (Nokia és az EMS gyártók). A külkereskedelmi statisztika szerint 2003-ban mintegy 52,5 millió mobiltelefont vittek ki Magyarországról, 824 milliárd forintot értékben, ami a szakágazat exportjának 43,8%-át jelenti.

Az 1999-2000. évi értékesítés bővülések mögött részben az évezredszám váltáshoz fűződő beszerzési láz áll: a régi szoftverek és géphálózatok nem tudták kezelni az évszám első két számjegyében bekövetkező változást (Y2K probléma). Az ezzel járó jelentős gazdasági károkat a gyártók piaci érdekeik miatt igyekeztek túldimenzionálni. A megelőzés érdekében világszerte sorra cserélték le a régi gépparkot és a hozzá kapcsolódó távközlési infrastruktúrát.

Az *export nagyarányú növekedése* nem a magyarországi piaci kapcsolatok, hanem a *multinacionális cég saját értékesítési szervezete által vezérelt*. A gyártóbázisok elsődlegesen a külföldön található vállalatközpontok (anyacégek) megbízásából, más, külföldi (leány)cégek számára állítják elő termékeiket, vagyis a külszói beszerző és értékesítő szervezetek megrendelése jelenti a termelés meghatározó erejét. Az exportorientáció külső vezéreltségét mutatja, hogy 1995-ben, a nemzetközi piaci szereplők kapacitásfejlesztései kezdetén az export aránya az értékesítésen belül még csak 42% volt, 2004-ben pedig már 90%.

A hazai eladások nagymértékű bővülésének közgazdasági oka van. Körülbelül erre az időszakra tehető, hogy a magyarországi életszínvonal elérte a rendszerváltás előttit, a forint is kezdett megerősödni. A megnövekedett vásárlóerőt a kormány a saját céljaira kívánta felhasználni: úgy képzelték, hogy a lanyhuló nemzetközi általános keresletet, a világ gazdaság lassulását a belső piac élénkítésével ellensúlyozni lehet. E célból ösztönyték a fogyasztási célú vásárlásokat (SIPOS M. 2004C). A piac megélénkült ugyan, azonban nemzetgazdaságunk nyitottsága miatt készáru importunk is jócskán megnőtt.

3.) A jogi személyiségű cégekhez tartoznak a jelentősebb termelési értéket felmutatni képes vállalkozások. Számuk – 1998-at kivéve – előbb bővült, majd 2000-re megállapodott. 2000-re a vállalat, mint gazdálkodási forma teljes megszűnt (1995-ben még 8 ilyen volt) és a szövetkezetek száma is visszaesett 48-ról 28-ra (53. táblázat).

53. táblázat

**A működő jogi személyiségű társas vállalkozások száma
gazdálkodási forma szerint, 1996-2003.**

Gazdálkodási forma	Iroda- és számítógépgyártás	Híradástechn. term. gyártása	Műszergyártás	Együtt
1996				
Vállalat	0	3	3	6
Gazdasági társaság	167	540	734	1 441
Ebből: Kft.	154	508	305	1 367
Rt.	13	32	29	74
Szövetkezet	6	12	25	43
Összesen:	173	555	762	1 490
1997				
Vállalat	0	5	2	7
Gazdasági társaság	200	612	842	1 654
Ebből: Kft.	185	579	812	1 576
Rt.	15	33	30	78
Szövetkezet	5	14	23	42
Összesen:	205	631	867	1 703
1998				
Vállalat	0	1	2	3
Gazdasági társaság	152	543	770	1 465
Ebből: Kft.	145	520	741	1 406
Rt.	7	22	29	58
Szövetkezet	6	9	21	36
Összesen:	158	553	793	1 504
1999				
Vállalat	0	1	1	2
Gazdasági társaság	173	582	820	1 575
Ebből: Kft.	167	559	789	1 515
Rt.	6	23	31	60
Szövetkezet	4	8	21	33
Összesen:	177	591	842	1 610
2000				
Vállalat	0	0	0	0
Gazdasági társaság	186	570	843	1 599
Ebből: Kft.	182	552	816	1 550
Rt.	4	18	27	49
Szövetkezet	4	6	18	28
Összesen:	190	576	861	1 627
2001				
Vállalat	0	0	0	0
Gazdasági társaság	187	589	879	1 655
Ebből: Kft.	181	570	855	1 606
Rt.	6	19	24	49
Szövetkezet	3	5	13	21
Összesen:	190	594	892	1 676

53. táblázat folytatás				
Gazdálkodási forma	Iroda- és számítógépgyártás	Híradástechn. term. gyártása	Műszergyártás	Együtt
2002				
Vállalat	0	0	0	0
Gazdasági társaság	188	585	903	1 676
Ebből: Kft.	182	570	876	1 628
Rt.	6	15	27	48
Szövetkezet	4	4	10	18
Összesen:	192	589	913	1 694
2003				
Vállalat	0	0	0	0
Gazdasági társaság	190	589	938	1 717
Ebből: Kft.	184	573	911	1 668
Rt.	6	16	27	49
Szövetkezet	3	4	9	16
Összesen:	193	593	947	1 733

Forrás: KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyvek

Összeállította: SIPOS M.

A legnépszerűbb üzletforma a Kft, alig néhány kivétellel – mint pl. Siemens Rt. – ebben működik a nagy, külföldi érdekeltségű cégek szinte mindegyike. A táblázat nem tartalmazza a jogi személyiség nélküli, elsősorban javító-szolgáltató tevékenységet végző cégeket. Tájékoztatásul érdemes annyit megjegyezni, hogy 2000-ben 1 426, 2003-ban 1 445 illet tartottak nyilván, amiben a Bt-k részaránya 86-88%-os volt.

4.) A termelési volumenek, azok változásai immár *egy stabil, jól kialakult iparág* képét mutatják be (54. táblázat).

54. táblázat									
A fontosabb termékek termelése, 1996-2003.									
Megnevezés	M.egység	Termelés mennyisége							
		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Távbesz. készülék	1000 db.	227,0	285,1	174,3	166,7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Távbeszélő központ	1000 vonal	638,0	678,0	528,0	452,0	405,0	200	212	n.a.
Rádió műsorvevő	1000 db.	310,1	528,1	2 328,4	2 700,4	3 336,2	3 458,9	3 789,1	2 988,8
TV vevőberendezés	1000 db.	706,6	963,4	1 702,9	2 520,9	3 184,9	3 477,9	3 717,9	4 020,4
Be-, kimeneti egys.	1000 db.	611,5	1 470,7	2 237,4	5 231,6	8 354,7	7 680,5	8 908,3	10 026,6
Automatikus szabályozókészülék	1000 db	3 723,0	4 371,0	12 415,0	11 792,0	14 920,0	17 648,0	14 109,0	15 157,0
Nyomtatott áramkör	1000 db	13 892,0	16 461,0	36 357,0	12 375,0	27 578,0	52 654,0	64 540,0	96 000,0
Diagnosztikai ber.	1000 db	61,1	56,6	72,6	73,2	89,6	79,8	77,6	185,3
Kondenzátor	1000 db	26 506,0	24 899,0	21 325,0	26 628,0	29 324,0	8 829,4	16 888,2	14 977,8
Digit. automatikus adatfeldolgozó gép	1000 db	18,9	15,1	21,1	19,8	19,9	15,5	216,5	1 399,7

Forrás: KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyvek

Összeállította: SIPOS M.

Sajnálatos módon a statisztika által megfigyelt egyes fontosabb, az iparágban előállított termékek köre folyamatosan változott: 2000-ben e körből kikerült a „távbeszélő készülék” kategória. A korábbiakban megszokottól eltérően az adatok között nem szerepelnek a számítógépek, helyettük „Be- és kimeneti egység” és „Automatikus szabályozó készülék” néven találkozunk a komputerek fontos komponenseit jelentő, nálunk gyártott részegységeivel, úgy mint merevlemez meghajtók, interface-ek (az IBM székesfehérvári és váci gyáraiból), monitorok (Philips – Szombathely, Elcoteq – Pécs), nyomtatók (Jabil Circuit – Tiszaújváros).

Az 5.5.2. pontban bemutatott 44. táblázat adataival összevetve, háttérinformációk híján nehezen magyarázható, hogy bár 1996-ban a leggyártott távbeszélő központi vonalak száma az előző évnek a kétszeresére nőtt, miért csökkent a távbeszélő készülékeké 46,9%-ra. 1997-ben némileg ismét több telefont gyártottak, a volumen már nem érte el a korábbi éveket, sőt a későbbiekben tovább esett. A színes televíziók előállítására (előbb csak a Samsung jászfényszarui beruházásainak köszönhetően, majd sorban egyre több gyárnak: Philips – Szombathely, Sony – Gödöllő) többmilliós értéket ért el.

A korábbi évek statisztikaiban szereplő, időközben megszűnt rádió műsorvevők gyártása a multiknak köszönhetően (Philips – Székesfehérvár, Clarion – Nagykáta, Alpine – Biatorbágy) újjáéledt, a termelés többszörösen felülmúlja a bázisét.

Hazánk egyetlen világszínvonalú, Siemens-Matsushita tulajdonban lévő, felület-szerelt (ún. MELF) alkatrészeket gyártó szombathelyi cége a továbbra is tízmilliós nagyságrendben gyártotta pl. a kondenzátorokat.

5.) A foglalkoztatottak számának alakulása nem követi minden részletében a termelési adatok változását.

A foglalkoztatottak száma hosszú évek óta először 1997-ben mutat érdemleges, 20%-os növekedést, ezen belül az iroda- és számítógépgyártásban 54%-kal dolgoztak többen, mint az előző évben. 1998-ban megint csak 3%-os az emelkedés rátája. Az 1999-2000. évi erőteljes bővülést a 2002. évi dekonjunktúrának betudható visszaesés kísérte, azonban a csökkenés mértéke alacsonyabb volt (55. táblázat).

55. táblázat

A foglalkoztatottak száma, fő, 1996-2003.

	Iroda- és számítógépgy.	Híradástechn. term. gyártása	Műszer- gyártás	Együtt	Előző év =100%
1996					
Összesen	3 877	21 076	13 794	38 747	103,5
Ebből: fizikai	3 211	16 066	10 083	29 360	107,7
szellemi	666	5 010	3 711	9 387	92,5
1997					
Összesen	5 953	26 347	13 873	46 173	119,2
Ebből: fizikai	4 944	20 783	10 150	35 877	122,2
szellemi	1 009	5 564	3 723	10 296	109,7
1998					
Összesen	4 770	28 242	14 773	47 785	103,5
Ebből: fizikai	3 442	22 685	10 335	36 462	101,6
szellemi	1 328	5 557	4 438	11 323	110,0
1999					
Összesen	11 410	29 639	13 701	54 750	114,6
Ebből: fizikai	9 076	23 910	9 595	42 581	116,8
szellemi	2 334	5 729	4 106	12 169	107,5
2000					
Összesen	11 224	39 569	13 897	64 690	118,2
Ebből: fizikai	8 859	31 836	9 901	50 596	118,8
szellemi	2 365	7 733	3 996	14 094	115,8
2001					
Összesen	13 120	40 579	14 331	68 030	105,2
Ebből: fizikai	10 371	31 691	10 081	52 143	103,1
szellemi	2 749	8 888	4 250	15 887	112,7
2002					
Összesen	13 847	37 251	15 340	66 438	97,6
Ebből: fizikai	10 806	28 817	10 761	50 384	96,6
szellemi	3 041	8 434	4 579	16 054	101,1
2003					
Összesen	12 304	41 419	13 924	67 647	101,8
Ebből: fizikai	9 169	32 242	9 772	51 183	101,6
szellemi	3 135	8 907	4 152	16 194	100,9

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

6.) A statisztikai évkönyvek 1996-tól a jogi személyiségű gazdasági vállalkozások foglalkoztatottak száma szerinti megoszlását a 10 főnél kisebb vállalkozásokra külön is bemutatják. Mivel azonban ez különleges információt nem hordoz, ezért ezt a csoportot egybevettem a 11-20 főre vonatkozó adatokkal. 1999-ben ismét változott a közzététel módja: ekkortól az EU által elfogadott kis- (50 főig), közepes- (50-249 fő) és nagyvállalati (250 felett) kategorizációt használják, amit az értékelések során figyelembe vettem. 2001-től az évkönyvek nem közlik a 20 főnél kisebb vállalkozások számát, viszont

tartalmazzák a 2000 főnél nagyobbakat. Ebből megtudhatjuk, hogy mindössze 5 ilyen cég van az iparágban (IBM, Nokia, Siemens a Flextronics és a Philips vállalatcsoportok, Videoton.). E változások nem befolyásolják az átfogó következtetések levonását (56. táblázat).

56. táblázat								
Jogi személyiségű társas vállalkozások száma az alkalmazásban állók létszám kategóriái szerint, 1996-2003.								
Iroda- és számítógép gyártás								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
21 fő alatt	154	121	153	158	173	n.a	n.a	n.a
21-50 fő között	11	4	4	5	4	6	9	10
51-300/50-249 fő között	4	6	6	8	10	9	10	6
300/250 fő felett	4	4	4	6	3	4	6	8
Együtt	173	135	167	177	190	19	25	24
Híradástechnikai termékek gyártása								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
21 fő alatt	429	400	457	467	453	n.a	n.a	n.a
21-50 fő között	60	45	48	54	50	44	44	45
51-300/50-249 fő között	42	37	42	39	41	33	37	35
300/250 fő felett	24	23	22	31	32	39	33	33
Együtt	555	505	569	591	576	116	114	113
Műszergyártás								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
21 fő alatt	643	640	707	732	743	n.a	n.a	n.a
21-50 fő között	61	50	52	53	58	62	71	71
51-300/50-249 fő között	48	43	46	46	49	46	46	52
300/250 (2000) fő felett	10	8	8	11	11	9 (2)	10 (2)	9 (2)
Együtt	762	731	813	842	861	117	130	132
Villamos gép-, műszer gyártása								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
21 fő alatt	1 226	1 161	1 317	1 357	1 369	n.a	n.a	n.a
21-50 fő között	132	99	104	112	112	112	124	126
51-300/50-249 fő között	94	86	94	93	100	88	84	93
300/250 (2000) fő felett	38	35	34	48	46	52 (3)	49 (3)	50 (3)
Együtt	1 490	1 371	1 549	1 610	1 627	252	257	269

Forrás: KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyvek Összeállította: SIPOS M.

A cégek több mint 80%-a kisvállalkozás, a nagyvállalati státust jelentő 300/250 főnél többet mindössze 2-3% foglalkoztat. Ez túlzott elaprózódottságot jelent, hiszen az iparág fő jellegzetessége, hogy jelentős termelési és exportvolument csak a nagy-közepes és a nagyvállalatok tudnak produkálni.

6.) Sajnálatos módon a KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyv 1998. a beruházásokról nem közöl adatot, azonban ez nem jelent akadályt a tendenciák értékelése során (57. táblázat).

57. táblázat								
Elektronikai ipari beruházás anyagi-műszaki összetétel szerint 1996-2003 között, MFt								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Építés	8 512	9 767	n.a.	36 365	51 817	64 490	27 927	30 947
Belföldi gép	3 690	4 850	n.a.	27 103	34 245	32 216	25 113	28 596
Import gép	9 216	17 034	n.a.	61 332	114 856	90 550	70 202	101 140
Egyéb	3 139	2 819	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Összesen	24 557	34 470	n.a.	124 800	202 678	187 749	123 300	160 927

Forrás: KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyvek

Összeállította: SIPOS M.

Az átmeneti adathiányt figyelmen kívül hagyva is látható, hogy a beruházások volumene, az inflációt meghaladó mértékben nő, megteremtve a további termelésbővülések háttérét. Az investíciók anyagi-műszaki összetételéből pedig az olvasható ki, hogy a gépberuházás gyakorlatilag 65-70%-ban import technikán alapszik, ami hozzájárul ahhoz, hogy az iparág megújulása korszerű műszaki-technikai alapon történjen.

Öröndetes tény, hogy 1999-2001 között javult a belföldi és az import gépek ára. Ekkor a gépek mintegy egyharmada hazai gyártásból került beszerzésre, ami nemzetgazdaságunk teljesítőképességének növekedését mutatja. A kiugró 2000. évet (62,4% bővülés) a már ismertetett okokra visszavezethető csökkenés követte.

7.) Az infokommunikációs gyártmányokban a XX. század végén a szellemi érték már lényegesen nagyobb volt, mint az anyagi. Speciális tulajdonsága, hogy példányról példányra további ráfordítás nélkül felhasználható, tehát nagymértékben hozzájárul az értéktermeléshez (LAJTHA GY. 1999). Ezért fontos megvizsgálni a szellemi értéket előállító K+F alakulását (58. táblázat).

58. táblázat								
K+F az elektronikai és számítástechnikai iparban, 1996-2003.								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
K+F helyek száma	60	73	63	90	123	137	150	161
Létszám, fő	1 660	1 727	1 893	1 829	3 176	3 597	3 830	4 008
Ebből: tudományos kutatók	1 058	1 165	1 301	1 218	2 394	2 768	2 925	3 100
Ráfordítás MFt., folyóár	3 130	4 894	5 274	5 666	21 214	20 987	29 316	26 580

Forrás: KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyvek

Összeállította: SIPOS M.

A termelésnek az előzőekben bemutatott dinamikus növekedéséből elméletileg arra lehetne következtetni, hogy ezt intenzív K+F aktivitás kíséri. Ezzel szemben 1996-ig mind a kutatói állomány, mind a pénzbeli ráfordítások csökkentek és csak 1997-től volt tapasztalható némi bővülés. Meg kell még jegyezni, hogy a 2000. évtől kezdve a statisztika informatikai iparra vonatkozó számokat ad. E mögött szélesebb vállalati kör áll, hiszen ebbe beleértődik a szoftvergyártás is, ami indokolja az adatokban bekövetkezett hirtelen növekedést.

A fenti számok egyértelműen mutatják, hogy a külföldi tőke előretörésével a termelési, értékesítési, termelékenységi mutatók látványosan javulnak, de ennek során nem, vagy csak kevésbé tartanak igényt a Magyarországon található kutatói háttérre. Foglalkoztatás, megbízás hiányában pedig ez a szellemi erőforrás elapad és az ország bedolgozói, végrehajtói szerepet kap a nagy nemzetközi munkamegosztásban.

8.) 2000-re az egész (új nevén: villamos gép-, műszer gyártása) iparág szinte teljesen privatizált, az állami tulajdon aránya fokozatosan nullához közelít. A jegyzett tőkének mintegy a háromnegyede külföldi kézben van, a híradástechnikai ipar esetében pedig több mint 90%-a. (59. táblázat).

59. táblázat								
Az állami és a külföldi tőke részaránya a jegyzett tőkéből 1996-2003, %								
Iroda- és számítógépgyártás								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
állami	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
külföldi	60,9	74,6	79,1	39,6	30,9	31,7	30,3	29,2
Híradástechnikai termékek gyártása								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
állami	11,0	8,8	2,6	1,1	0,6	0,5	0,5	0,4
külföldi	46,4	53,2	63,8	85,1	90,8	94,0	92,5	95,3
Műszergyártás								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
állami	10,6	2,6	10,3	6,4	4,0	3,9	4,1	2,7
külföldi	29,3	34,4	35,8	22,4	31,1	28,0	20,9	31,6
Villamos gép-, műszer gyártása								
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
állami	n.a.	5,9	2,9	1,3	0,5	0,6	0,7	0,4
külföldi	n.a.	49,0	70,1	71,4	73,0	80,6	76,3	79,6

Forrás: KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyvek

Összeállította: SIPOS M.

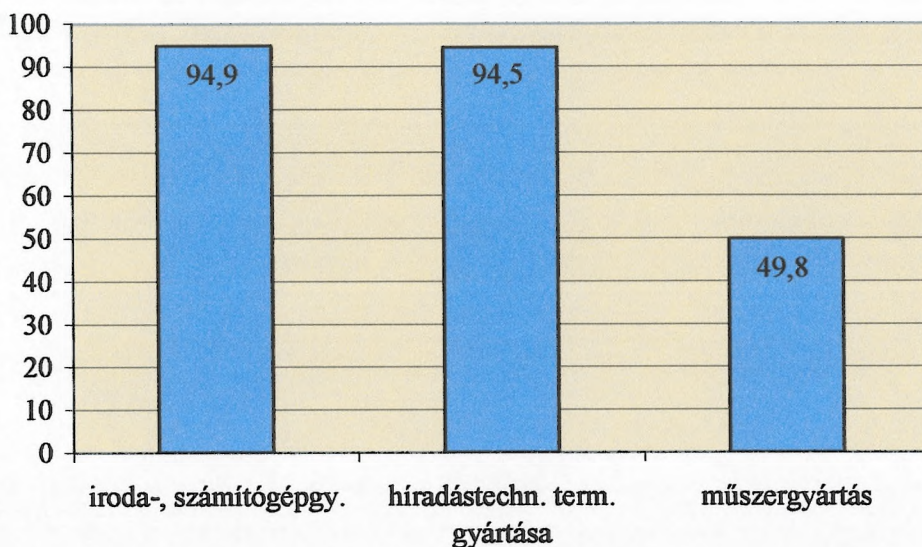
Gyakorlatilag az egész iroda- és számítógépgyártás, valamint a híradástechnikai ipar magántulajdonban van. Az iroda- és számítógépgyártás esetében a külföldi tulajdoni hányadra vonatkozó 1998. előtti (folyamatosan növekvő) és utáni (hirtelen csökkenő) adatokat óvatosan kell kezelni. Mivel a rendelkezésekre álló egyéb információk semmivel sem támasztják alá ezt a csökkenést a kettős könyvvitelt vezető vállalkozások adataiban, feltételezem, hogy 1998. után valamelyik gyártó cég más statisztikai besorolást kért, vagy kapott.

A külföldi tőke fokozatosan csökkenő részaránya jelen esetben a hazai tulajdonú cégek bizonyos fokú megerősödését is jelenti. A tisztánlátás érdekében meg kell azonban jegyezni, hogy a KSH az alapító okiratban főtevékenységnek jelzett tevékenység alapján kategorizálja a cégeket, függetlenül az idők során a valós foglalatosságban bekövetkezett változásoktól. Így ide sorolhat olyan (elsősorban kisebb) vállalkozásokat, amelyek nem gyártanak inkább csak összeszerelnek, vagy javítanak számítógépet. Azt azonban nem lehet kétségbe vonni, hogy az iparág privatizálása lezárult.

A műszergyártás relatív lemaradása leginkább ugyanannak az oknak tudható be, mint az iparág gyengébb szereplése az elmúlt tíz évben: a gyógyászati segédeszközök, illetve orvosi műszerek gyártásának kivételével az iparág magyar termékei iránt a kereslet visszaesett, sőt egyesek iránt teljesen meg is szűnt. Az állami tulajdonban maradt, termék és piac nélküli vállalatroncsok lepusztult ingatlanjait kereslet híján nem lehetett értékesíteni, privatizálni. Pozitívként jelentkezik, hogy a műszergyártás is egyre több működő tőkét tud bevonni, melynek részaránya 2000-ben már utol is érte a számítógépgyártását.

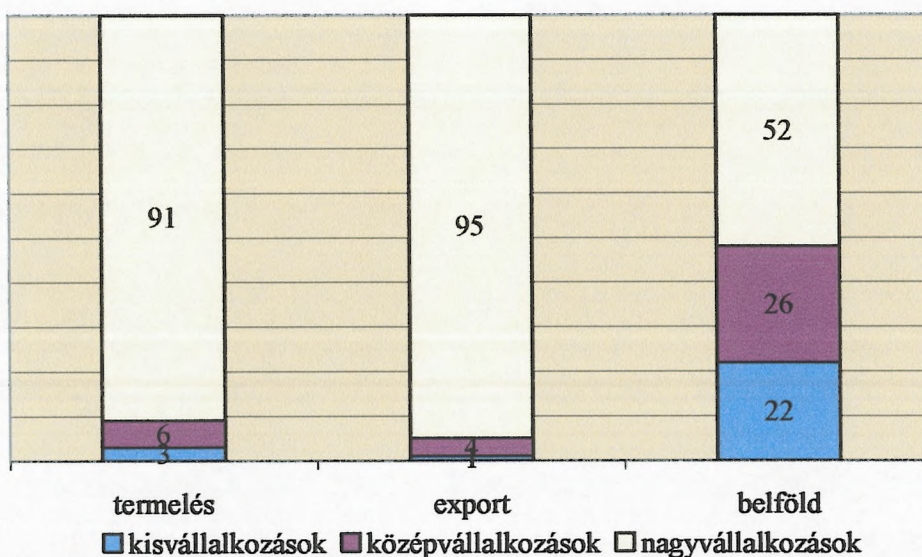
Összességében állítható, hogy az *évezredforduló*ra hazánk egyik legfontosabb iparágává az *elektronikai ipar* lett, amelynek *főbb gazdasági jellemzői*:

- Szakosodása és koncentrációja kiemelkedően nagy. Magas termelékenységgel jelentős termelési értéket állít elő, elsősorban exportra. A globális termelési szolgáltatásokat nyújtó EMS cégek, illetve EMS cégekkel dolgozó márkatulajdonosok kitelepített szolgáltató tevékenységei dominálják az ágazat termelését, és különösen az exportját. A külpiaci értékesítés részarányáról az egyes iparágak vonatkozásában a 25. ábra tájékoztat.



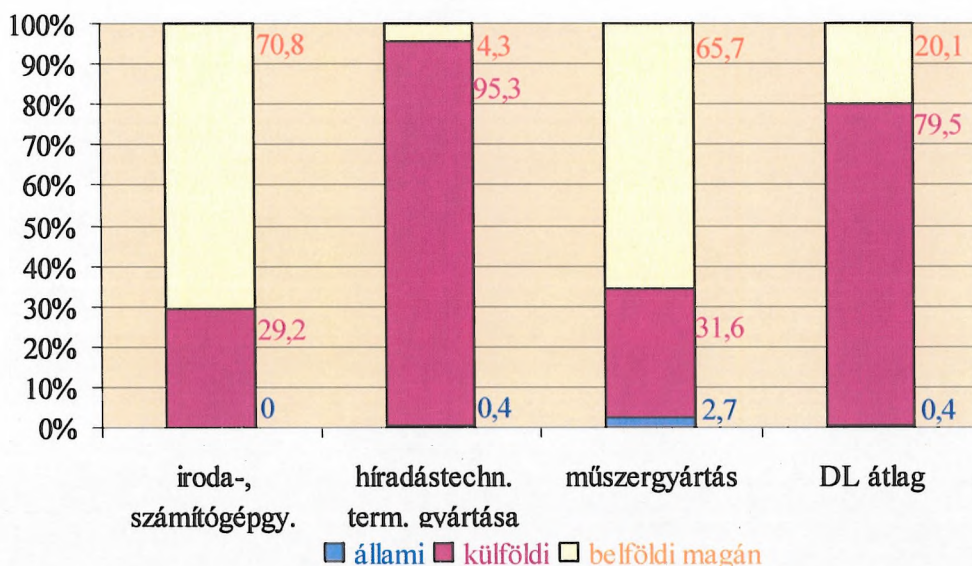
25. ábra. Az exportértékesítés aránya az elektronikai ipar ágazataiban, 2003 (%)
 Forrás: KSH Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyv 2003 Szerkesztette: SIPOS M.

- Míg a termelésben és az exportban a (jellemzően külföldi tulajdonú) nagyvállalatok szinte hegemon helyzetben vannak, a belső piaci értékesítésben a hazai KKV-k is jelentős szerepet játszanak (26. ábra).



26. ábra A termelés és az értékesítés megoszlása létszám-kategóriák szerint, 2004 (%)
 Forrás: KSH, Az ipar és az építőipar 2004. évi tevékenysége Szerkesztette: SIPOS M.

- Nagyon alacsony (<1%) állami tulajdon mellett kiugróan magas külföldi közvetlen működőtőke befektetési hányad (FDI), melynek aránya iparáganként eltérő (27. ábra).



27. ábra Az állami, a külföldi és hazai magántőke aránya a jegyzett tőkéből, 2003 (%)
 Forrás: Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyv 2003 Szerkesztette: SIPOS M.

- a korábbi években két központtal (Székesfehérvár, Budapest) és húsznál kevesebb gyártó céggel jellemzett iparág többközpontúvá lett, a jelentős vállalkozások száma több mint 50.

5.6.3. Térbeli változások

Nemzetgazdaságunkban az 1990-es évtized közepén megkezdődött folyamatok iparunk termelési és területi szerkezetének átalakulásához vezettek, amiben alapvető szerepe volt az elektronikai iparnak. Az ismét növekedésnek indult gazdaság az ágazati differenciálódás mellett területi szinten is eltérően fejlődött és 1995-96-tól kezdve megjelentek a megújulás (elsősorban makrogazdasági) jelei, a regionális sikerek új csomópontjai (NEMES NAGY J. 2003). Azok a *települések kerültek előnyös helyzetbe*, amelyek leginkább megfeleltek a tőke elvárásainak, mint például: *jól kiépített infrastruktúra, kedvező földrajzi fekvés (pl. a disztribúciós bázisokhoz), megfelelő munkaerő*. Jelentősen járult hozzá a sikerekhez a *kedvező nemzetközi piaci konjunktúra*, valamint az *EU társult országai státuszunk*. Ez utóbbi a nem EU-s befektetők számára volt elsősorban hasznos, hiszen a nálunk megvalósított gyártás után – egyéb feltételek teljesülése esetén – nem

kellett vámot fizetni az Unióba történő beszállításkor. Meg kell még azonban azt is jelezni, hogy a legtöbb cég ún. vámszabad területen dolgozott. Ezáltal el tudták kerülni a feldolgozásra behozott, majd kivitt áruk után kivetett vámelőlegek megfizetését. Ezeket ugyan a termék kiszállításkor a VPOP visszautalta, azonban a gyártóknál jelentős forgóeszköz ideiglenes lekötését jelentette, ami különösen a nagy gyártók esetében komoly additív költségekkel járt volna.

Ezekben az években sorra *jelentek meg a távol-keleti* (a japánon túl a koreai, tajvani, szingapúri) cégek. Az egyre szélesedő befektetői paletta eredményeként 2002-re hazánk (Ausztriát megelőzve) *a térség legnagyobb elektronikai gyártójává* vált. Ebben szerepet játszott az a tény is, hogy a 2000-2001-ben kibontakozó újabb recesszió az EU tagországait jobban érintette, mint a tagjelölteket – ez utóbbiak képesek voltak továbbra is az EU átlagnál 2-3%-ponttal nagyobb mértékben bővíteni gazdaságukat.

Ezeket a változásokat az előző alfejezet gazdasági adatai hűen támasztják alá, bemutatva egy teljességgel megújult elektronikai ipart, ahol nem csak a termelési struktúra változott meg, de a zöldmezős beruházásoknak köszönhetően a földrajzi elhelyezkedést illetően is új súlypontok jöttek létre. *Budapest centrum szerepe visszaszorult*, enyhült a vidéknek a fővárostól való közvetlen függőviszonya. Ezzel szemben gazdasága a *tercier szektor* révén továbbra is élénk fejlődést mutat (BARTA GY. 2002). Ugyanakkor jelentős befektetések történtek a Közép-Magyarországi Régió más településeiben.

A sikeres szerkezetváltás és *megújulás* nagytérségi, regionális tagoltságban a főváros tágabb környezetén túl elsődlegesen a *Budapest-Győr növekedési tengely mentén*, valamint a *Dunántúl középső és nyugati részein* ment először végbe. Ez utóbbi fejlődési folyamatait egyértelműen a fekvési előnyöket kihasználó külföldi tőkebefektetések vezérelték. Az egymás közelébe telepedő cégeknél (ld. Székesfehérvár, Győr, Sárvár térsége) megjelentek a *szinergikus előnyök* is. Kialakult néhány újabb, kisebb jelentőségű elektronikai ipari központ is – Komárom, Pécs – amelyek képesek lettek szűkebb környezetüket *dinamizálni*. A kistérségek fejlődési dinamizmusát illetően kiemelkedő a Dunántúl nagyobb mutatói mellett a fő fejlődés hordozóját jelentő csomópontokon (pl. Székesfehérvár, Győr) túl az *M1-es és M7-es autópálya mente, mint innovációs sáv*.

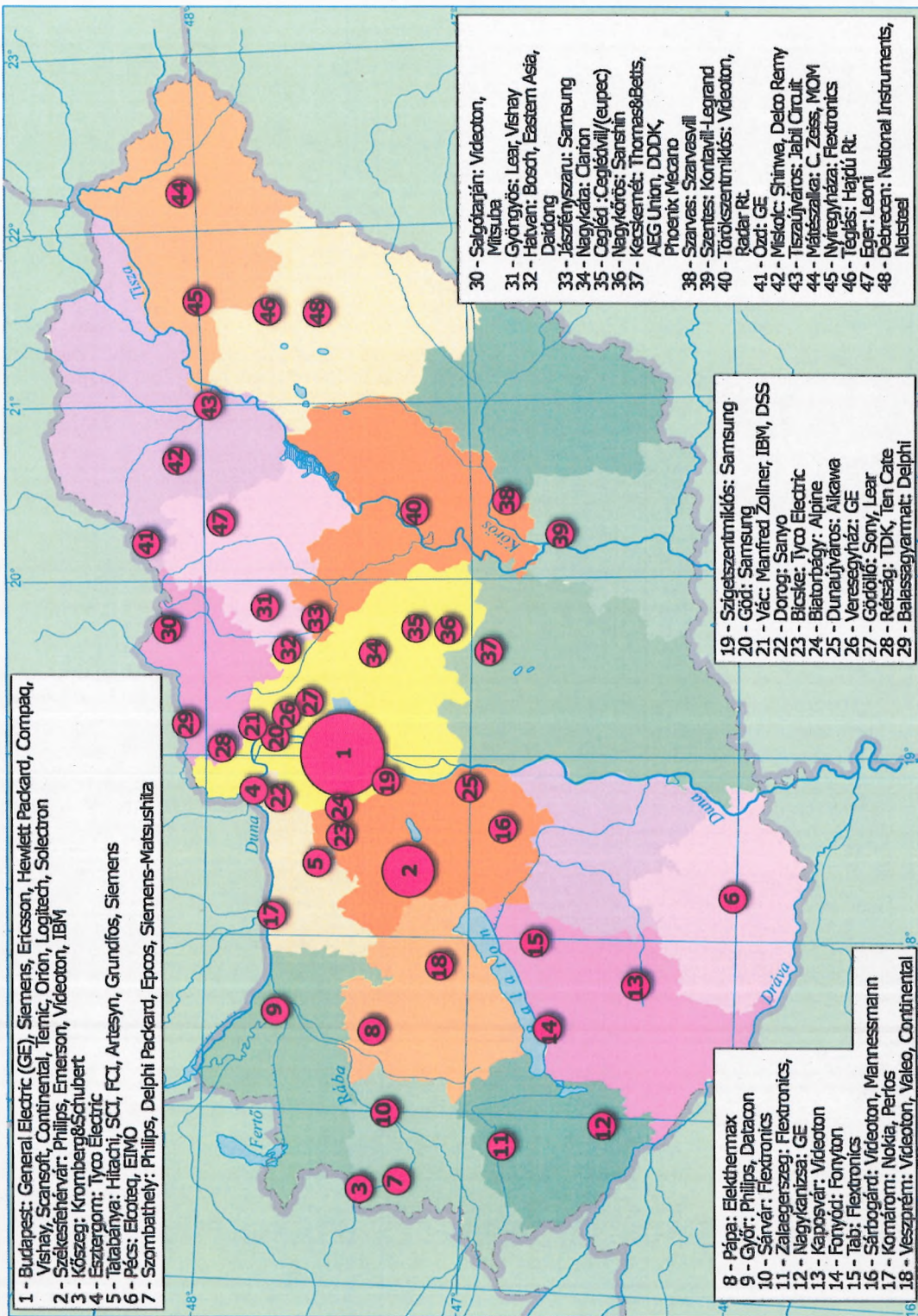
Az elemzett időszak végére az elektronikai ipar északnyugat-magyarországi bővülése lelassult, elsősorban azért, mert ebben a körzetben nagyon lecsökkent a szabad

munkaerő nagysága. A problémára két megoldás kínálkozott. Az egyik a *kelet-magyarországi terjeszkedés*, amely a vizsgált időszak végén ténylegesen is megindult (SIPOS M. 2004A). Ehhez a folyamathoz kapcsolódóan az ezredfordulóra az M5 mentén is megjelentek az első jelentősebb elektronikai ipar cégek. A másik a külföldi munkaerő alkalmazása volt: ekkor választotta a Nokia Komáromot, ahol kezdetektől fogva kénytelen szlovákiai munkásokat is alkalmazni (SIPOS M. 2004D).

A külföldi érdekeltséggel létrehozott vállalkozások mozgását, penetrációját jól lehet érzékelni a méretre vágott, csatlakozókkal szerelt, összefogott kábelkötegek, az ún. kábelkorbácsok példáján keresztül. Ennek gyártása kifejezetten élőmunkaigényes, magasabb szakképzettséget nem igényel. Automatizálása csak kifejezetten nagy sorozatszám esetében kifizetődő, ezért világszerte mind a mai napig jelentős részben élőmunkával állítják őket elő. A gyártási ág az 1990-es évek elején jelent meg hazánk nyugati határainál. A csökkenő munkaerő-kínálat és a növekvő bérek miatt ez a gyártási kultúra az évek során *elindult keletre*, az évtized közepére már elérte a Tisza vonalát. 2000-hez közeledve *átlépte keleti határainkat* és megjelent Romániában, illetve Ukrajnában.

Hazánk szerencséje, hogy bár ezekben az országokban lényegesen olcsóbb a bér, azonban rendkívül jelentősek a logisztikai problémák: rossz az utak állapota, nehézkes a határátkelés, vámolás. Mindezek átmenetileg lassítják, de nem akadályozzák a tőkét abban, hogy határainkon túlra vándoroljon. Személyes interjúim során elhangzott az az álláspont is, hogy mindaddig, amíg a magyar munkaerő minőség iránti elkötelezettsége ennyire felülmúlja a kelet-európaiakét, a gyártást nem viszik ki az országból.

Összességében elmondható, hogy a korábban bemutatott folyamatok eredményeként a vizsgált iparág területi elhelyezkedése egyenletesebbé vált. Ugyanakkor a tradicionálisan hátrányos helyzetű térségekben továbbra sem jelentős az iparág jelenléte. Ide tartoznak az aprófalvas területek, a határmenti települések (kivéve az osztrák határt), valamint a leépült pl. hadiipari krízisterületek (28. ábra).



28. ábra A magyar elektronikai ipar az ezredfordulón

Szerkesztette: SIPOS M.

Forrás: saját kutatások

6. Átfogó értékelés az elektronikai ipar területi tendenciáiról 1988-2003 között

Az 5. fejezetben ismertettem azokat a gazdasági körülményeket, amelyek közepette elektronikai iparunk a négy vizsgált periódusban működött. Bemutattam az egyes időszakokban az iparág által elért eredményeket, visszaeséseket, sikereket. Röviden vázoltam azokat a térbeli változásokat, amelyek a gazdaság átalakulásával, fejlődésével párhuzamosan mentek végbe.

Az alábbiakban részletesen kívánom bemutatni a fenti folyamatokkal párosuló gazdaságföldrajzi eseményeket, az azokat kiváltó okokat, összefüggéseket. Ennek keretében ismertetem *az iparág főbb telepítési tényezőit*, és a telephelyelmélet tükrében vázolom azt *a diszlokációs folyamatot*, melyen a vizsgált periódusban keresztülment.

6.1. Az elektronikai iparra ható legfontosabb telepítési tényezők

BARTA GY. 2002 által átmenetinek nevezett gazdaságban megszűntek azok a mozgatóerők, amelyek a szocializmus idején a telephelyválasztást motiválták. Most már nem az erőforrások utáni hajsza indokolja a választást, hiszen azok hiányát föl váltotta az áru, a tőke, a munkaerő bősége és megváltoztak a telephelyet kereső gazdasági szereplők, a vállalatok célkitűzései, stratégiái is. Más tényezők jelentik a telephelyválasztás feltételeit, melyekkel részben más térségek, városok, települések rendelkeznek, mint a szocializmus idején.

Az optimális telephely megtalálásához minden korban vállalati és nemzetgazdasági érdekek fűződtek. A megfelelő döntés olcsóbb beruházást eredményez, amely megalapozza a termékek, illetve szolgáltatások kisebb előállítási költségeit, így azok versenyképesebbek lesznek, nő a termelékenység és a hatékonyság, nagyobb lehet az eredmény. Az optimális telepítés az ipari foglalkoztatottól a tulajdonosokon keresztül az egész nemzetgazdaságig kedvező hatású, tehát fontos szempont, hogy egy iparvállalat földrajzi elhelyezkedése racionális legyen. A hely kiválasztására vonatkozó döntés előtt tekintettel kell lenni a tényezők gazdag rendszerére. Ezek egyik oldalról lehetnek *természeti*ek vagy *társadalmi*ak, másik oldalról pedig *objektívek* (elméleti gazdaságossági megfontolások), vagy *szubjektívek* (amelyek az elméleti döntést befolyásolják).

A telephelyprobléma bonyolult, komplex kérdéskör, amelyben minden tényező kölcsönösen összefügg, extern hatások lépnek fel stb. Az összetevők nem vizsgálhatók egymás után, csak egyszerre. Maguk az egyes alkotóelemek is folytonosan változnak az idő folyamán, és változásaik nem láthatók teljes biztonsággal előre.

A telepítés az üzem, a gazdálkodóegység, vagy éppen a fogyasztó egész gazdasági tevékenységének szerves, kiszakíthatatlan része. A helyszín kiválasztása rendkívül bonyolult döntési probléma, amelyet súlyos hiba volna a földrajzi hely megválasztására korlátozni, hiszen az adott viszonyok közötti lehető legjobb termelő vagy értékesítő bázis meghatározása minden esetben szükségszerűen magában foglalja a technológia, a termelési szerkezet, az árpolitika megválasztását is. *Az ezek alapján megfogalmazott alternatívák még azonos iparágon belül sem ugyanazon technológiájú, termelési szerkezetű üzemek különböző helyen való létrehozását, hanem különböző telephelyeknek, különböző technológiáknak, eltérő termelési szerkezeteknek az összehasonlítását jelentik.* A telephelyre vonatkozó döntés ugyanis – a területileg differenciált természeti-gazdasági adottságok következtében – meghatározza a termelési tényezők árát is, és ezen keresztül azok egymás közötti arányát, a felhasznált technológiát és a termelés szerkezetét. A piacokhoz viszonyított elhelyezkedés döntően befolyásolja a követendő árpolitikát, az értékesíthető mennyiséget és ezzel együtt a termelés volumenét.

Olyan rendszerrel van tehát dolgunk, amelyben valamely tényező árának, vagy valamely adottság megváltozására az üzem nem kizárólag az adott tényező iránti igény megváltoztatásával, hanem teljes termelési és ráfordítási szerkezetének, árpolitikájának és termelési volumenének némi módosulásával reagál. Ha bizonyos tényező, adottság egy területen kedvezőtlennek válik, az üzem nem feltétlenül, sőt az esetek többségében nem a telephely megváltoztatásával reagál, hanem olyan technológiát, termelési szerkezetet alakít ki, amelyben a kedvezőtlennek vált tényező iránti igénye csökken és azt más – kedvezőbb adottság – igénybevételével helyettesíti (BARTKE I. – ILLÉS I. 1997).

Egy iparág telepítési tényezőiről beszélve mindig annak az *általánostól eltérő, sajátos igényeit* kell bemutatni. Ez fokozottan érvényes jelen korunk globális gazdaságára. A különböző nemzetgazdaságok ezeket az igényeket más és más módon értékelik, s az eltérő struktúrájú és fejlettségű országokban ugyanazok az összetevők különböző módon hathatnak. A tényezők között bizonyos fontossági sorrend felállítható ugyan, de ez nem általános

értékű, abszolút rangsor (SERCK-HANSEN, J. 1970). Megvizsgálva az elektronikai cikkek termelésének feltételrendszerét, álláspontom szerint az iparág főbb (természeti és társadalmi-gazdasági) telepítési tényezői ma Magyarországon az alábbiak:

6.1.1. Természeti tényezők

Az ipari aktivitás színtere a földrajzi környezet, amely biztosítja a termelési eszközök létrehozásához szükséges ásványkincseket, energiahordozókat, nyers- és segédanyagokat, valamint az élethez szükséges élelmiszereket, egyéb árucikkeket. A javak előállítása és a természet kölcsönösen hatnak egymásra, az anyagok áramlása kétirányú.

Bár a tudomány és a technika fejlődésével szélesedik az ipar által hasznosítható ásványi anyagok köre, ezáltal nő az embernek a természet feletti uralma, ugyanakkor fokozottabban függ annak előfordulásától, mikéntjétől, a kitermelés költségeitől. Ebből következően valamely művelési ág telephelyének kijelölése során a természeti adottságok egész sorát kell figyelembe venni. A legmeghatározóbbak közé tartozik az adott terület felszíne, annak morfológiája, a geológiai és talajadottságok, ásványkincsek és energiahordozók megléte illetve közelsége, a helyszín éghajlata, vízrajza, időjárása, növény- és állatvilága.

A jelenkor elektronikai ipara ezen tényezőktől *csekély mértékben függ*. Nincs nagy ásványkincs, vagy vízigénye, az esetek többségében nehéz berendezéseket nem használ, a talajjal, felszínnel szemben támasztott *elvárások nem speciálisak*. A sarkköröktől a trópusokig bármely éghajlaton művelhető, bár egyes esetekben légkondicionált, illetve nagy tisztaságú helyiségeket igényel. A környék élővilágával szemben érzéketlen, a korszerű technológiai megoldások révén arra károsan nem hat vissza. Energiahordozó iránti igénye gyakorlatilag csak a villamos árammal és a földgázzal szemben jelentkezik, amelyek biztosítása már az infrastrukturális kérdéskörbe tartozik.

6.1.2. Társadalmi-gazdasági tényezők

Az ipar egésze vagy egyes (szak)ágazatai fejlődhetnek *extenzív* vagy *intenzív* úton, sőt *esetenként egyidőben mindkét* módon. Extenzív iparfejlesztés során a termelés bővítésének legfőbb forrása az új munkahelyek teremtése, amikor is nagyobb létszámmal több nyers-

anyagot dolgoznak fel és több ipari termék, szolgáltatás jön létre. Intenzív iparfejlesztés-kor az újratermelés azonos, vagy kisebb létszám mellett bővül. A növekedés forrása a technikai-technológiai fejlesztés és korszerűsítés, a műszaki színvonal emelése, a jobb üzem- és munkaszervezés, ami által a teljesítőképesség fokozódik, a termelékenység nő.

A magyar elektronikai ipar esetében szinte *évtizedenként változott a fejlődés típusa*. A II. világháborút követően megkezdődött az új alapok lerakása, melynek során (megegyezően az általános tendenciákkal) egészen az *1970-es évekig* meghatározó jelleggel az *extenzív* jelleg dominált. A későbbiekben egy bizonyos fokig adaptálódott a világgazdasági folyamatokhoz, amikor is jellemzően intenzív fejlődési karaktert mutatott.

A rendszerváltás után előbb széleskörű hanyatlásról, leépülésről kell beszélni, melyet csökkenő teljesítőképesség kísért. Ezt követően a mind erőteljesebben megjelenő külföldi működő tőke *egyidejűleg* jelentett munkahely és foglalkoztatás bővülést (extenzív jelleg) és a korábbiaknál lényegesen korszerűbb, termelékenyebb – mondhatni racionálisabb – gyártást (intenzív karakter). Az ezredfordulóra a jelentős foglalkoztatotti létszámnövekedés megállt, ugyanakkor tovább folytatódott az *intenzív típusú* fejlődés.

A munkaerő

A termelés személyi feltétele, azaz a hozzáértő munkaerő megléte mind mennyiségét, mind minőségét (egyebek mellett: kor, nem, szakképzettség, nyelvismeret, mobilitás) tekintve a kapitalizmus megjelenése óta, társadalmi rendtől függetlenül fontos szerepet játszik az ipar telepítésében. A kezdeti időszakban egyéb körülmények teljesülése esetén a nagy számú szabad munkavállaló (azaz a munkaerő bősége) elsősorban az élőmunka-igényes ágazatokat vonzza: a textil- és ruházati, a cipőipart stb.

A fejlett gazdaságú országok esetében azon ipari ágazatok a meghatározók, amelyek nem nagy létszámú munkaerőt igényelnek, hanem megfelelő szakképzettségűeket, bizonyos termelési folyamatokban jártas, az adott technológiát ismerő, *kvalifikált szakembereket*. Korunkban ilyen nagyobb *igénnyel lép fel* a foglalkoztatottakkal szemben a személyautó-, a repülőgép-, a finommechanikai, gyógyszeripar stb. mellett az *elektronikai ipar*, amely számára politikai és gazdasági rendszertől függetlenül a megfelelően képzett munkaerő *megléte* mindenkor *kulcsfontosságú* volt. Külföldi [BLAIR, J. P. – PREMUS R. (1987), FRANKO, L.G. (1996), GUYTON, L. E. (2000), TUNG, A. C. (2003)] és hazai [HASTENBERG,

H. VAN (1997), LAKATOS P. (1996), SIPOS M. (2003A)] tanulmányok is alátámasztják, hogy ez az egyik legfontosabb telepítési tényező: az iparág még az egyéb feltételek gyengébb teljesülése esetén is képes a az igényeinek megfelelő munkaerő irányába elmozdulni.

A vezető ipari hatalmaknál a versenyképesség fenntartása érdekében nagy K+F tevékenységet végző központok alakultak ki. Ezek a részlegek nem mindig a vállalat keretén belül működnek (vagy csak részben), hanem kapcsolódnak alap- és alkalmazott kutatásokat végző műhelyekhez. A jelen tanulmányban elemzett időszak Magyarországon a kutatás-fejlesztésnek nem kedvezett, alig néhány ilyen központ jött létre.

Infrastruktúra

Az infrastruktúra olyan eszközök, berendezések, létesítmények és intézmények rendszere, ezek működése, illetve az általuk nyújtott szolgáltatások, amelyek az újratermeléshez (a termelési folyamathoz és annak bővítéséhez) nélkülözhetetlenek, továbbá kielégítik a lakosság szolgáltatási igényeit (ABONYINÉ P. J. 2001). Vagyis a nemzeti vagyonnak az a része, amely nem szolgálja közvetlenül az anyagi javak létrehozását, vagy azok elfogyasztását, azonban biztosítja a termelés-elosztás-fogyasztás folyamatának zavartalan mozgásterét (CSERNOK A. – EHRLICH É. – SZILÁGYI GY. 1975). Az infrastruktúra technikai és gazdasági jellegű telepítési tényező: *ha fejlett, akkor vonzza az ipart*, elősegíti annak telepítését, *ha viszont fejletlen*, hiányos, akkor az ipar telepítésével párhuzamosan, vagy azt követően kell létrehozni, illetve felfejleszteni, *komoly költségkihatással*. Az infrastruktúra állapota, bővítése a gazdaságfejlesztés extenzív szakaszában is nagyon fontos tényező, de a fejlődés intenzív szakaszában (amikor már nincs lehetőség az élőmunka mennyiségének gyors növelésére és a GDP bővülése a munka termelékenységétől, a tőke hatékonyságának emelésétől függ) még fokozottabb mértékben kerül előtérbe a szolgáltatószektor fejlesztése.

Az elektronikai ipar esetében az *infrastruktúra szerepe, jelentősége meghaladja a hagyományosan* elfogadott ipartelepítő *tényezőket*. Ez érthető is, ha a kategória rendkívül szerteágazó, heterogén jellegére gondolunk, valamint figyelembe vesszük, hogy a közlekedési hálózatokon és csomópontokon túlmenően olyan ágazatok, illetve rendszerek is részét képezik mint pl. a fejlett hírközlés, vagy bankrendszer, amelyek egyenként is nagy súllyal kerülnek az ipar területi elhelyezésekor latba. Ezek nélkül napjainkban elképzelhetlen a versenyképes ipari termelés (ERDŐSI F. 2000).

Ugyanilyen fontos a *humán/szociális* infrastruktúra, amely biztosítja a termelésben résztvevők számára a szükséges tudást (szakoktatás), az élet- és kulturális feltételeket. Mivel az iparágban dolgozók többségétől elvárják a szakképzettséget, szükség van jól kiépített közép- és felsőfokú oktatási rendszerre, a magasabb iskolai végzettségűek, külföldi állampolgár managerek pedig igénylik a kulturálódási lehetőségeket, a jobb orvosi ellátást.

Az infrastruktúra országunkon belül komoly területi differenciáltságot mutat, aminek oldására, az iparosodottság növelése érdekében sorra jöttek létre az *ipari parkok*. Ezek az üzleti alapon, vagy Kht. formájában létrehozott vállalkozások a fejlett infrastruktúrával bíró területen magas színvonalon biztosítják az ipartelepítéshez szükséges szolgáltatási háttérrel. Az elektronikai gyártóiparban világszerte nagyon erős konkurencia, azért az újonnan létesülő cégek az infrastruktúra telepítési költségeit nem tudják, vagy nem akarják föl vállalni, így az egyéb feltételek teljesülése esetén a már meglévő, jó adottságú telephelyeket – azaz például az ipari parkokat – részesítik előnyben (NIKODÉMUSZ A. 2002).

Szállítás

Az ipar fejlettségével a műszaki, vagy technikai infrastruktúra elemei közül éppen a közlekedés színvonala mutatja a legszorosabb pozitív korrelációs összefüggést. Kiemelt szerepet játszik, hiszen ennek révén jutnak el rendeltetési helyükre a nyers- és segédanyagok, a termékek és a készárúk, a munkaerő. Ebből eredően valamely térség közlekedésföldrajzi helyzete, a szállítási lehetőségek nagyon nagy mértékben befolyásolják az ipari termelés földrajzi elhelyezkedését. Ipartelepítő szerepét bizonyítja Magyarországon pl. az autópályák menti térségek dinamikus iparfejlődése. A közlekedési hálózat kiépítettsége, a szállítási adottságok megléte nemcsak ipari góccok, hanem iparvidékek kialakulását is eredményezhetik (TÓTH G. 2005).

A szállításnak a telephely kiválasztására gyakorolt hatása szerint az iparágak három nagy csoportban oszthatók. Az *elsőbe* a nagy nyersanyag- és energiaigényes ágazatok (kohászat stb.) tartoznak. Ezeket a fuvar költségek csökkentése érdekében célszerű a nyersanyag és az energiahordozó előfordulási helye, vagy jellemző szállítási útvonala közelébe (pl. kikötő) telepíteni. A *másodikba* azok az iparágak sorolhatók, amelyeknél az alap- és segédanyagok súlya kisebb, mint a késztermékeké, vagy gyorsan romlanak, ezért szállítási szempontból célszerű a felhasználás közelébe telepíteni – egyes élelmiszeripari ágazatok.

Az utolsóba *a szállítási távolságoktól kevésbé függő* ágazatok tartoznak. Ezeknél az alapanyagok és a késztermékek súlya közel azonos, illetve kicsiny. A felhasznált anyagok igen nagy távolságról történő szállítása is gazdaságos, mert az üzem mérete és specializáltsága, a termék értéke miatt a termelékenységi olyan fokú, hogy kompenzálja a többlet fuvar költségeket. Ugyanakkor a gyártási, raktározási költségek minimalizálása érdekében alkalmazott módszerek (pl. just in time) megkövetelik a szállítási határidők pontos betartását. *Jellemző példája az elektronikai ipar, a szoftveripar* esetében pedig súlyról már nem is beszélhetünk.

A vizsgált iparág esetében az ipartelepítés során a fogyasztói *piac abszolút közelsége nem játszik meghatározó* szerepet. Különösen nem, ha figyelembe vesszük, hogy a megcélzott *felhasználói kör* nem Magyarország, hanem *Európa*, vagy akár az egész világ. Azonban a vámolás szempontjából fontos volt, hogy a telephely az EU-ban, vagy ahhoz társult országban legyen (lehetőleg az olcsóbb bérű Kelet-Közép-Európában, amely a bővülő piacoktól nem túl messze található).

Kooperáció

Kooperáció a munkának az a formája, melynek során különböző, egymással összefüggő kutatási, termelési folyamatban több vállalkozás előre eltervezett módon, üzemszerűen egymással összedolgozik. E kapcsolatok (vagy azok lehetőségének) megléte is egyike az ipartelepítési tényezőknek. A vállalatközi együttműködéseknek, a hálózatok építésének magasabb fokú ágazati, vagy területi megvalósulása a klaszter. Speciális esetekben akár virtuális, pl. Internet alapú klaszter is létrejöhet (LUTHJE, B. 2002).

Napjainkban a bonyolultabb gépek, berendezések gyártása (gépkocsigyártás, repülőgépipar, elektronika) számos kapcsolódó tevékenységet végző szakágazat létesítményének letelepedésére hat ösztönzőleg. Ezek a beszállító, alkatrészt gyártó stb. egységek együtt fejlődnek az alaplétesítménnyel, illetve kiegészítik annak tevékenységét. Olykor *szinergikus hatást* gyakorolva ösztönzik más iparágak megjelenését is. Példaként az esztergomi Suzuki gyár esetét említem, mely termékeit csak abban az esetben lehet Európából származónak minősíteni, ha a gépkocsikba beleépített alkatrészek és a magyarországi hozzáadott érték összege meghaladja a gyártmány értékének a felét. A cég ezért közreműködött egy magas technológiai színvonalon termelni képes, flexibilis magyar beszállítói hálózat

kiépítésében. A szerzett pozitív tapasztalat ösztönzőleg hatott több japán szórakoztató elektronikai cég idetelepülésére is.

Ugyanakkor a magas szintű kooperáció kialakulásának fékezője lehet a technikai fejlettségi szintek közti különbség, ami miatt a volt szocialista országokban a korszerű technikával működő multinacionális cégek sokszor a *bedolgozóikat* (partnereiket) *külföldön* keresik, vagy azok betelepülését szorgalmazzák. Ennek egyik oka, hogy a tervgazdálkodás éveiben ezekben a gazdaságokban a mennyiségileg túlfejlesztett, de minőségileg gyenge műszaki bázissal működő vállalatok nem illeszkednek a legújabb technikához. Idevágó példaként a Nokiát lehet említeni, amely már a kezdetektől magával hozta legnagyobb beszállítóit mind a komáromi, mind (az azóta eladott) pécsi telephelye esetében.

A magas színvonalon művelt elektronikai ipar *elképzelhetetlen* széles körű *kooperációs* kapcsolatrendszer megléte *nélkül*, ami akár egy nagy, multinacionális vállalatcsoporton belül is megvalósulhat. Ezt alátámasztja a tény, hogy ma a világ teljes külkereskedelmének 1/3-át ez a fajta belső kereskedelem adja. Ennek kiváltó oka a *világgazdaság* egyes térségeinek erős *specializációja*: másutt folyik a nagybonyolultságú IC-k előállítása (pl. USA, Japán), mint a hagyományos félvezetőké (Malajzia, Indonézia, Kína), vagy a paszszív alkatrészeké (Kína) (GUERRIERI, P. – MILANA, C. 1995, GUYTON, L. E. 2000). A kisebb bonyolultságú, alacsonyabb értékű részegységek gyártását is érdemes kiadni az olcsóbb bérű térségekbe. Az egészen más technológiát jelentő, de kapcsolódó, nagy térfogatú, könnyebb (műanyag készülékház), vagy törékeny (képcső) alkatrész gyártást viszont érdemes a véggyártó közelébe telepíteni.

Preferenciák

Kedvezményeket (és korlátozásokat) minden gazdasági rendben alkalmaznak. A szocializmus évei alatt egységes, átlátható rendszer helyett különböző ipartelepítési preferenciákat használtak, melyek érvényesítésekor sok esetben a gazdasági érdekek háttérbe szorultak. Ez a későbbiek során oda vezetett, hogy egy kijelölt fejlődési irány helyett a népgazdaság minden ágazatát valamilyen támogatásban részesítették. Másrészről viszont foglalkoztatáspolitikai szempontból fontos és hasznos lépés volt az új üzemegységek alapításakor a korábban iparral nem rendelkező területek központi preferálása.

A rendszerváltás után a központi, közvetlen kedvezmény lehetőségek szinte azonnal megszűntek. Az így kialakult űrt csak fokozatosan töltötte be az európai uniós támogatási szisztémával harmonizált magyar rendszer, amely a korábbi ún. vertikális támogatások helyett horizontális módszereket alkalmaz. Azaz nincs kijelölt, fejlesztendő iparág, vagy szűk földrajzi terület (TABA M. 2002). Beruházásaik során a külföldi és hazai beruházók meghatározó módon a piaci viszonyokból indultak ki, *az állami akarat már csak áttételesen* tudott és kívánt e folyamatba beavatkozni (DÖVÉNYI Z. 2003). A központi szándék azonban (adókedvezmények, beruházási, munkahely létesítési vagy megtartási támogatások stb. formájában) így is érvényesülni tud: pl. az átlagnál nagyobb munkanélküliséggel sújtott területeken megvalósuló investíciókhoz pályázat útján több állami támogatás nyerhető el, így az abban a térségben létrehozott beruházás a befektetőnek olcsóbbá válik.

Az önkormányzatok a *helyi adók mérséklésével* maguk is befolyásolják a tőkebefektetések mozgását (CHARNEY, A. H. 1983, FUNK, R. 1996). A települések gyakran egymás alá ígértek a különböző adónemeket illetően, így versenyezve az új munkahelyekért. Ez azonban *kétélű fegyvernek* bizonyult: egyrészt az alacsony befizetési kötelezettség előnyös volt az új munkahelyeket létrehozó vállalkozók, és így végső soron az ott munkát találtak számára, másrészt viszont az önkormányzat jelentős fejlesztési forrásoktól esett el.

Az állami pénzügypolitika preferenciái révén bizonyos területek kedvezőbb adottságokkal rendelkezhetnek a fejlesztési eszközök vonatkozásában a pénzügyi és hitelfeltételek révén is. Nyilvánvaló, hogy ugyanaz a hitelösszeg gyakorlatilag nagyobb fejlesztési eszköznek tekinthető, ha az alacsonyabb kamatszintű, vagy hosszabb lejáratú adják.

Az elektronikai ipar esetében ezek a *preferenciarendszerek* nagyobb szerepet csak az 1990-es évek végén kaptak, amikor a Nyugat-Magyarországon kimerülőben lévő munkaerőforrások miatt az *iparág kelet felé* kezdett el terjeszkedni. A korábbi éveket illetően azonban komoly szerepet játszott a *vámszabad területi* munkavégzést lehetővé tevő jogi szabályozás megléte. Ez ugyanis – meghatározott feltételek esetén – mentesítette a cégeket a vámelőleg befizetésétől és így komoly forgóeszköz lekötésétől. Az idevágó rendelkezések kellő időben való kidolgozása *országos szinten* nyújtott előnyös terepet a beruházások számára. (EU taggá válásunk után, annak egységes belső piacához való csatlakozásunkkal európai termelési relációban a vámszabad területek értelmüket veszítették, átalakultak közönséges vállalkozásokká.)

6.2. A telephelyválasztásra ható gazdasági körülmény rendszer

A telephelyválasztás motivációi kutatása során arra keresem a választ, hogy egy, az elektronikai iparba *tőkét befektető* – akár a privatizációban való részvétele, akár zöldmezős beruházásai révén – *merre mozdul el a gazdasági térben*, melyik területet, települést részesíti előnyben, illetve hogy e választás mivel magyarázható? Miért versenyképesebbek egyes térségek az új vállalkozások számára, milyen előnyös adottságokat kínálnak, amelyekkel mások nem rendelkeznek? Ennek keretében, némely vonatkozását illetően BARTA GY. 2002. megállapításainak tükrében megvizsgálom a tulajdonosi szerkezet változására ható gazdaságpolitikai tényezőket és az FDI által preferált új telephelyek kiválasztásának gazdaságföldrajzi aspektusait. Itt kell hangsúlyozni, hogy az *elemzés tárgyát* elsősorban a *nagy-közepes, illetve nagyvállalatok* jelentik, hiszen ezek alkotják az iparág gerincét.

A társasági törvény már igen korán, 1988-ban megteremtette az 1990-ig tartó *spontán privatizáció* alapjait. Ez azt jelentette, hogy a vállalatok maguk kezdeményezhették vagyonuk és tevékenységi körük átszervezését a maguk által alapított gazdasági társaságokba (Rt, Kft). Célja olyan vállalati kezdeményezésű stratégia végigvitele volt, amely révén elkerülhették a felszámolást, fenntarthatták működőképességüket, sőt az átalakulás módja esélyt adott az integritás megőrzésére is. Azonban nem volt igazi privatizáció, mert jellemzően az állami kézben maradó cégek központok birtokolták társaságaik tulajdoni hányadainak többségét. Szélsőséges esetben az átalakulás folyamán a vállalatokat társaságok halmazává bontották, mint ez történt pl. a MOM-mal is. E célokat tekintve a spontán privatizáció kudarc volt, mivel a nagyvállalatok többsége nem tudta megtartani a tulajdonosi szerepkört.

A privatizáció spontán szakaszát az Állami Vagyonügynökség (ÁVÜ) létrehozása 1990-ben lezárta, ezzel kezdetét vette a központilag ellenőrzött *kötelező átalakulás*. Nemzetgazdasági szempontból az ÁVÜ ellenőrzése alatt a nagyvállalatok egy részének szervezeti átalakulása sikeresebb volt, mint korábban. Ez azzal is magyarázható, hogy az állam is nagyobb segítséget nyújtott a krízis átvészelésére: létrehozott egy 12 cégből álló csoportot, melyhez olyan nagyvállalatok tartoztak, amelyek működőképességének fenntartásához, majd privatizálásához nemzetgazdasági érdekek fűződtek. Sajnálatos módon ezek konzervatív vezetése szinte csak az államtól várta a segítséget – sokszor sikerrel. Időközben ezek

is leépítették a kapacitásaikat, a létszámot és termelési szerkezetváltoztatással is próbálkoztak. Ebbe a körbe tartozott a Videoton, a később abszolút fiaskónak bizonyuló BHG és gazdasági szempontból semmilyen tekintetben sem idesorolható Vilati (SÍPOS M. 2004C).

A sikeresen átalakult elektronikai cégek esetében sajnos ritka esetet jelentett a vállalatok *külföldi magánkézbe adása*. Ha mégis megtörtént, úgy az új tulajdonosok mindenképp előttről profiltisztítást hajtottak végre, aminek keretében eladták azokat a vállalatrészeket, amelyek veszteségesek, vagy profilidegenek voltak. Szétestek a korábbi centralizáció során konstruált, de egységes egészként valójában sohasem működött monstrumok.

Az újonnan létrejövő cégek külföldi tulajdonosai a korábbitól eltérő, rugalmasabb vezetési stílust honosítottak meg. Nem csak a jövedelmezőségre fordítottak figyelmet, hanem a költségmegtakarítást is előttről helyezték. Gyáregységeket zártak be, csökkentették a létszámot, korszerűsítették a termékszerkezetet és sajnálatos módon a vállalatok többségében megszüntették a K+F tevékenységet (Tungsram, Ganz-Ansaldo, Telefongyár stb.).

Kevés számú kivételt jelentett a spontán privatizációt innovatív ötletekkel kiegészítő vállalat. A Medicor azt a szervezeti újítást alkalmazta, hogy az állami vállalati központ mellett egy valószínű holdingot hoztak létre. Ez megvásárolta a társaságok részvényeit, az állami vállalat pedig kifizette a Medicor adósságait, így az tehermentessé vált.

A Videoton egy más utat járt be. A felszámolás szélén lévő vállalatot megvette egy magánszemélyekből és egy bankból álló konzorcium (amely később megvált a tulajdoni hányadától); ipari gyártói szolgáltatásokba fogtak, melynek során leképezték az ipari park modelljét. Ez volt az egyetlen cég, melynek gyökeresen megújult tulajdonosi köre, felismerve az iparág nemzetközi és hazai helyzetét, képes volt kihasználni az abban rejlő lehetőségeket. A vállalat életben maradása, sikeressége egyrészt a gazdasági kihívásra a piaci viszonyok között adott jó válaszoknak, a szervezeti átalakításnak, de legfőképpen az iparág kedvező helyzetének, nemzetközi konjunktúrájának tulajdonítható. Erről bővebben ld. a függelék.

A fenti, az állami akaratból gyökerezethető gazdasági változások nem adnak információt az átalakulás térbeli következményeiről. Ezért *érdemleges megvizsgálni*, hogy az új struktúrákban vajon fellelhetők-e a korábbi több telephelyes nagyvállalatok földrajzi munkamegosztásának nyomai, a jogilag független szervezetek között megmaradtak-e, működnek-e az összetartó erők, vagy csak a tulajdoni kapcsolatok diktálnak?

Ami a telephelyválasztás indokait illeti, hangsúlyoznom kell, hogy ez a *gazdasági szempontból* átmeneti korszak csak kevésbé kutatott, nem feltártak még ennek szabályszerűségei, törvényszerűségei. Ezért a nem túl bőséges empirikus ismeretek rendszerezésével próbálkozom. Elektronikai iparunk esetében az *alábbi keretek* vázolhatók:

- Gazdasági visszaesés az 1990-es évek első felében. A piacukat elvesztő, jelentős adóssággal küszködő, állami segítség nélkül maradt elektronikai nagyvállalatok szétesése, csődbejutása, eltűnése, a kisvállalkozások (köztük jelentős számú kérészéletű kényszer-vállalkozás) megsokszorozódása, a hazai fogyasztás beszűkülése stb.

- Gyorsan változó folyamatok a gazdaságban: széteső, majd újraépülő intézményi struktúra, gyökereiben változó tulajdonviszonyok, új irányú nemzetközi integrációs tendenciák.

- A *külföldi tulajdonú nagyvállalati dominancia* a termelésben és exportban, valamint a nagyszámú, de *erőtlen hazai KKV-k* közötti *kettősség*. Bár sok kisvállalkozást is alapítottak külföldi tőkével, alapvetően az FDI osztotta két részre a magyar gazdaságot, olyan mértékben, hogy már az 1990-es évek közepén a dualitás vált jellemzővé.

- A főleg hazai piacra termelő hazai kis- és középvállalatok többsége valamilyen előléttel rendelkezik. Jellemző módon ilyen múlt lehet a korábbi VGMK, vagy a szétesett nagyvállalat privatizált (vidéki) telephelye.

- Az iparág *szocialista örökségének* (közepesen fejlett, struktúrájában eltorzult és autark jellegű ipar, amely szétterült az országban) csak egy része volt képes beépülni az újonnan formálódó piacgazdaságba. *A kiépült ipari kapacitások csak kis mértékben jelentettek telepítő erőt, tőkét vonzó tényezőt.*

A fentiek alapján, összhangban kutatásaimmal, az elektronikai iparág esetében a *telephelyválasztás* feltételeit az *alábbi gazdaságföldrajzi kritériumok* alkotják (SIPOS M. 2002, 2003A, 2004A, 2004D):

- a.) A többségükben külföldi tulajdonú, transznacionális, vagy multinacionális nagyvállalatok kevés kivételtől (pl. Siemens) eltekintve *zöldmezős beruházások*, melyek a legtöbb esetben *ipari parkban* jöttek létre. A kezdeti időkben gyakorlatilag csak exportra termeltek. Ezek és a hozzájuk kapcsolódó, jellemzően szintén külföldi kézben lévő bedolgozó, alvállalkozó közepes méretű cégek a nemzetközi térben szerveződnek, részét alkotják valamely nemzetközi tulajdoni-termelői-értékesítő hálózatnak. A vállalatok elhelyez-

kedésükben igyekeznek a *saját központjaikhoz, piacaikhoz* minél közelebb telepedni – ezért a TNC-k magyarországi zöldmezős beruházásainak zöme észak-dunántúli és a nyugati határ menti megyék városaiba telepedett. 1998-ban e térségben összpontosult az összes ilyen инвестиáció 2/3-a (BARTA GY. 2002).

Budapest közelsége is fontos szempont a telephelyválasztásban. A Közép-Magyarországi Régió a gazdaságilag legfejlettebb terület hazánkban, itt a legjobb az infrastruktúra is. A szolgáltatások széles skálája a vállalkozások minden igényét képes kielégíteni. A vásárlóerő paritáson számított egy főre eső GDP itt alig kisebb, mint az EU átlaga, ez alkotja a legjelentősebb magyar fogyasztói és tőkepiacot. Az 1990-es évtized közepétől Budapest gazdaságában már a terciér szektor dominál, azonban a legnagyobb vállalatok egy részének itt, vagy a közvetlen közelben van a székhelye, a rutinszerű termelés pedig vidéken folyik. Az agglomerációs gyűrűben emellett számottevő ipari kapacitás is maradt, illetve települt be újonnan, mint például a Sony, Alpine, vagy a Samsung új gyárai.

Az ipari parkokat a beruházók azért részesítik előnyben, mert így *készen* kapják az *infrastruktúra* különböző fajtáihoz való hozzáférést. Ma már ezekben összpontosulnak a legfontosabb, exportra termelő cégek (60. táblázat).

Az ipari parkok néhány gazdasági jelzőszáma régióként 2002-ben, %				60. táblázat
Régió	Részesedés az ország ipari árbevételeből	Részesedés az országos foglalkoztatásból	Részesedés az ország ipari exportjából	
Dél-Alföld	1,7	1,5	0,8	
Észak-Magyarország	1,9	1,2	2,4	
Észak-Alföld	1,1	1,5	0,8	
Közép-Magyarország	0,9	0,8	0,1	
Dél-Dunántúl	0,4	0,8	0,3	
Közép-Dunántúl	9,9	4,6	16,1	
Nyugat-Dunántúl	10,1	3,6	17,5	
Összesen	26,0	14,0	38,0	

Forrás: KSH

Összeállította: SIPOS M.

b.) Már a XX. század elején az ún. költségminimalizálási telephelyelméletekben megjelent a *szállítási tényező*, ill. a szállítási költségek csökkentése az optimális telephely kiválasztásában (BARTKE I. 1997). Ehhez kapcsolódóan a külföldi nagyvállalatok alapvető igénye az *autópálya közelsége*, valamint az *informatikai hálózathoz* való korlátlan hozzáférés (LUTHJE, B. 2002). Magyarországon – hasonlóan a többi volt szocialista országhoz –

a jelen tanulmány által vizsgált időszak nagy részében a modern kommunikációs kínálat még nem elégítette ki az igényeket, így azok elérhetősége önmagában is a regionális versenyképesség része volt. (Sajnálatos módon még a mai nap is vannak olyan települések hazánkban, ahol a mobiltelefon-hálózat elérhetősége korlátozott, vagy a vezetékesen beszéd igen, de telefax már nem továbbítható.)

Mint azt ERDŐSI F. 2000. hangsúlyozza, a korszerű közúti közlekedés, az autópálya megléte vonzza a külföldi tőkét. Gazdaságösztönző, a munkanélküliséget csökkentő hatása 20-25 km-es sávban érzékelhető. A jó közúti összeköttetés elsősorban a feldolgozóipari, ezen belül is a gépipari vállalatok letelepedésére van kedvező hatással, a tercier szférára (a logisztika kivételével) kevésbé. Ugyanakkor azt sem szabad elfelejteni, hogy *a közlekedés csak akkor képes a gazdaságot dinamizálni, ha van mit.*

A közzétett különböző vállalat-statisztikák szerint a legnagyobb külföldi elektronikai ipari zöldmezős beruházások többsége autópálya mellé, vagy közelébe telepedett. Így a Philips-csoport Győrbe, Budapestre, Székesfehérvárra, a Hitachi Tatabányára, a Sanyo Dorogra, az IBM Székesfehérvárra, a UTA és a Sony Gödöllőre, a Bosch Hatvanba, a Lear Gyöngyösre, az AEG Kecskemétre stb. A még napjainkban is gyengén kiépített gyorsforgalmi úthálózat meglétéből elsősorban a nyugat- és a közép-magyarországi, valamint a Közép-Dunántúli Régió városai húztak hasznot. A négy autópálya tengelyén *kívüli* települések *megsínylik* az attól való nagy távolságot. Bár az *autópályák gazdaságfejlesztő hatása* annál nagyobb, minél távolabb esik a térség Budapesttől és a nyugati országhatártól, ezen élénkítő effektussal *szemben helyenként túlzottak az elvárások.* Azokon a területeken, régiókban, ahol a közlekedési hálózat fejlett, a cégek egyre kevésbé számítanak helyhez kötöttnek. A fejletlen úthálózattal rendelkező térségekben viszont az autópálya építése komoly fejlődési potenciált hordoz magában. Ez különösen élénken mutatkozik meg az immobil magyar munkavállalók vonatkozásában: a vállalkozások a közútfejlesztések révén el tudnak mozdulni a szabad munkaerő felé.

Mint az 5.4.2. pontban jeleztem, a magyar gazdaság vezetői is felismerték az informatikai infrastruktúra fejlesztésében meglévő előnyöket. Ezért került sor viszonylag korán, 1991-ben a magyarországi telefonhálózatban alkalmazandó digitális telefonfőközpont típusok kiválasztására, majd később a Magyar Postából kivált Matáv privatizálására. 1990-96 között 110 MdFt-ot költöttek távközlési beruházásokra.

Sopron körzetében már a rendszerváltáskor létezett egy szigetszerű, modern telefonhálózat, azonban a távközlési beruházások nagyobb része kezdetben nem itt, hanem Budapest fejlesztésére koncentrálódott. Ezzel párhuzamosan folyt az ún. gerinchálózat kiépítése, amely a regionális és megyeszékhelyeken átmenő fő távközlési irányok korszerűsítését jelentette. 1997-re nagyjából be is fejeződött a távközlési rendszer országos fejlesztése, ekkorra a telekommunikációs hálózat olyan mértékben kiépült Magyarországon, hogy ez már nem jelent meghatározó, differenciáló tényezőt a vállalatok telephelyválasztásában.

A jelenkorban az ipari telephelyek kijelölése során egyre nagyobb szerepet játszanak *a társadalmi-kulturális tényezők* (FUNK R. 1996). Más szóval *a szállítási költségek csökkentése nem minden esetben jelent hatékonyságnövelő tényezőt*. Új faktorok kapnak kiemelt jelentőséget: adók, oktatás, a munkaerő képzettsége (HARRINGTON, J. W. – WARF, B. 1995).

c.) A költségminimalizálás további fontos tényezője az *alacsony adóterhű* országok, térségek preferálása (CHARNEY, A. H. 1983). E téren az 1990-es években hazánk különösen elől járt. Mind az állami támogatások, mind a helyi adókedvezmények pozitívan hatottak a vállalatok megtelepedésére. A beruházási adókedvezményeket előbb egyedi elbírálás alapján, majd normatív jelleggel, transzparens módon kaphatták meg a nagybefektetések. Tény ugyanakkor, hogy az elektronikai iparban az adókedvezményekkel csak a külföldi tulajdonú vállalkozások tudtak élni. Ez a támogatási mód csak az 1990-es évtized vége felé tudott a területfejlesztési prioritásoknak is eleget tenni. Addig a támogatás nagyobb része a magyarországi viszonylatban fejlett területekre koncentrálódott.

Ezekben az években már lehetővé vált, hogy az önkormányzatok a szükséges infrastruktúra biztosításán túl *helyi adókedvezményeket* is nyújtsanak, mint például az iparüzési adó elengedése vagy mérséklése. Bár ennek szintje egyike a beruházási döntést megalapozó tényezőknek, de nem a legfontosabb. Másrészt az iparüzési adó fontosabb bevételi forrás a településeknek, mint amilyen terhet jelent a vállalatoknak. Ezt az adófajtát egy bizonyos mértékben mindenhol fizetni kell, különben – mint arra BARTA GY. 2002 is utal – annak elengedése akár *súlyos zavarokat is okozhat* a város költségvetésében, mint az történt Székesfehérvár (majd később Komárom) esetében. A gyorsan bővülő vállalkozások infrastrukturális igényeit, a megnőtt tömegközlekedési elvárásokat adóbevételek híján csak nehezen tudták kielégíteni. A kedvezményes időszak lejártával a kiürült városi bü-

dzsé rendbetétele érdekében viszonylag magas helyi adókat állapítottak meg, amit a már betelepült cégek viharos tiltakozása kísért. Ugyanakkor a megfelelően megfogalmazott adókedvezmény-rendszerrel szűrni lehet a betelepülő cégeket. Ilyen elv érvényesíthető pl. a K+F tevékenység ösztönzése érdekében, a környezetet terhelők rovására stb.

d.) A nagy bonyolultságú végtermékek gyártása lehetetlen a *képzett szakembergárda* megléte nélkül. A legnagyobb nyereség eléréséhez az alacsony szintű adóterhek mellett olcsó munkaerőre is szükség van, ezért egy időben a délkelet-ázsiai országok vonzották leginkább az iparvállalatokat. Később, a szellemi hányad növekedésével, a befektetés helyének kiválasztásakor lényegessé vált az adott térség általános képzettségi színvonala, és ennek előfeltétele, az *oktatás fejlettsége*.

Az országos minimálbér és az elektronikai iparági különböző (kerekített) átlagbérek alakulását a 61. táblázat mutatja. Jól látható, hogy az itt foglalkoztatottak átlagbére mindig két-háromszorosan felülmúlta a minimálbért, sőt az idő előrehaladtával a különbség csak fokozódott. Vagyis ez a munkaerő mindvégig olyan magasan képzett és olyan jó termelékenységű dolgozó, hogy a nagyobb bér kifizetéséhez szükséges hozzáadott értéket elő tudja állítani.

61. táblázat				
Az elektronikai iparban foglalkoztatottak bruttó bére, forint				
Év	Fizikai	Szellemi	Átlagbér	Minimálbér
1988	7 600	12 080	8 900	n.a.
1990	11 550	17 290	13 100	5 800
1991	14 350	23 750	16 970	7 000
1992	18 650	30 950	22 450	8 000
1993	19 200	38 560	25 370	9 000
1994	24 720	49 450	31 500	10 500
1995	28 470	67 100	38 530	12 200
1996	35 870	81 310	46 840	14 500
1997	43 640	104 360	57 210	17 000
1998	53 140	138 960	70 940	19 500
1999	64 950	179 060	86 960	22 500
2000	76 800	184 680	96 510	25 500
2001	85 260	209 980	108 950	40 000
2002	94 970	233 540	121 960	50 000
2003	102 110	256 020	132 460	50 000

Forrás: KSH

Összeállította: Sipos M.

Az értékelt időszakra még általános jelleggel elmondható, hogy Magyarországon jelentős volt a jól kvalifikált, szabad munkaerő. Ez is indokolja, hogy a képzettebb munka-

erőt kereső külföldi vállalkozások még az autópálya megépülte előtt megjelentek az egyetemi városokban (Pécs, Miskolc, Debrecen, Nyíregyháza). Fontos volt még a középfokú szakképzettséget biztosító tanintézmények rugalmassága is. Több vállalkozás is tanulmányi szerződést kötött szakközépiskolákkal, hogy azok a beruházás befejezésekor megfelelő végzettségű munkaerőt bocsássonak ki. A jó mérnök utánpótlás érdekében pedig egyetemi kutatóhelyek, laboratóriumok eszköz és műszer beszerzéseit támogatták, PhD hallgatóknak ösztöndíjat adtak (Bosch, Ericsson, Nokia, GE stb.).

e.) A befektetések egy részénél az is szempont volt, hogy ezzel egyidejűleg *piacot is szerezzenek*, hiszen lényegesen kedvezőbb feltételeket lehet teremteni, ha a gyártás és az értékesítés egy helyen van. Ugyanakkor sok esetben fontos befektetési tényező a konkurencia és vele annak piacának megvásárlása. Így például a német Zeiss bekebelezte a Magyar Optikai Művek lencsegyártását, a holland Pelgrim a pápai Elekthermaxot, a svéd tulajdonú Electrolux-Zanussi a jászberényi Lehelt stb.

f.) További nem elhanyagolható aspektus az ország *politikai, katonai stabilitása*. Hazánk NATO békepartneri státusza, majd tagsága elsősorban a déli határok mentén éreztette előnyös hatását: a jugoszláviai háború dacára egyes határközeli településeken is megjelent a működő tőke. Ekkorra datálható a Flextronics terjeszkedése, vagy a pécsi Nokia, Elcoteq gyárai avatása, melyekre a NATO védőernyő nélkül nem került volna sor.

g.) A felsorolt, a telephelyválasztást befolyásoló gazdasági faktorokon túlmenően léteznek *szubjektív tényezők*, amelyek nem kevésbé bizonyultak fontosnak (BARTKE I. – IL-LÉS I. 1997, FUNK R. 1996). A külföldi tulajdonosok a leányvállalat eredményes működtetését fiatalabb és ezért nagy terhelhetőségű, magasan kvalifikált, jó szakemberekre igyekeztek bízni, akik családjuk körében jelentős a kulturális intézmények iránti igény. Vállalatvezetőkkel folytatott interjúk során emiatt a nem magyar anyanyelvűek egy speciális, a *keleti terjeszkedést gátló ipartelepítő tényezőt* említettek: a művelődési lehetőségek a gyermekek (idegen tannyelvű iskola) és a felnőttek számára (színház, opera, klubok) elégtelenek (TRÓCSÁNYI A. – TÓTH J. 2002). Ezért az anyavállalat a jó menedzser megtartása érdekében hajlandó akár gazdasági szempontból rosszabb céltelepülést is kiválasztani. Feltételezhetően ez is közrejátszott a Nokia Komáromra telepedése során (SIPOS M. 2004D).

A személyes adatgyűjtés során felszínre került *humán érdekek* (fontossági sorrend nélkül):

- a környezet állapota, a helyi közbiztonság, a bérelhető ingatlan színvonala;
- a gyermek(ek) anyanyelvi/angol iskoláztatási lehetősége;
- esti programlehetőségek a feleség számára, „lady club”;
- más külföldi állampolgárok közelsége;
- idegen nyelvű orvosi ellátás megléte.

A kis- és közepes vállalkozások vonatkozásában az országos tendenciákról elmondható, hogy számuk – az 1990-es évtized első felének egy-két éves megtorpanásától eltekintve – folyamatosan növekszik. 1999-ben már közel 800 ezer vállalkozást regisztráltak, melyek 96,6%-a az önfoglalkoztatók és az 1-9 fős mikrovállalkozások körébe, további 2,9%-a a 10-49 fős kiscégekhez tartozik. Ezzel hazánkban az európai átlagnál szétaprózottabb méretstruktúra alakult ki. A KKV-k számának gyors felfutása országszerte elsősorban a szocialista vállalatok szétesésének, vállalati részek, részlegek kiválásának, önállósodásának volt tulajdonítható. A munkahelyüket elvesztők és az alkalmazotti státusban maradók jövedelem-kiegészítést célzó kényszervállalkozásai is ezek számát növelték.

A sors fintora, hogy a magyar elektronikai ipar esetében az átlaghoz képest kisebb volt az életben maradás lehetősége, amit éppen a multik fokozott (és egyéb szempontokból kívánatos) megtelepedése idézett elő. A megelőző fejezetekben bemutatott statisztikai adatok, számítások alapján elmondható, hogy a legkisebb méretű vállalkozások száma a vizsgált időszak második felében csökkent – bár mennyiségük továbbra is jelentősnek mondható. Ezzel egyidejűleg a *termelést, exportot* illetően a hangsúly fokozatosan áttérrelődött a *nagyobb vállalkozásokra*. A high-tech színvonalat meghonosító cégek ugyanis olyan ütemet és minőségi elvárásokat követeltek meg a beszállítóktól, aminek a magyar cégek nem tudtak eleget tenni. Export- és beszállítási lehetőségek hiányában az egyetlen kínálgató, a belső piac szűkössége a gyengébb képességű vállalkozások gyors szelektálódását hozta magával. A megmaradók lakossági igényeket elégítenek ki, szolgáltatásokat nyújtanak, elsősorban a nagyobb településeken, csekély hozzájárulással a GDP-hez és az exporthoz.

A statisztikai adatok birtokában leszögezhető, hogy *elektronikai iparunkra a külföldi befektetők dominanciája, a koncentrált, nagyvállalati tulajdonosi struktúra a jellemző*, melyek jelentős része *nemzetközi hálózatokhoz kapcsolódik*. Ez nyitottsága révén esélyt ad az általános felzárkózásra, ugyanakkor a külpiaci folyamatoktól való kifejezett függősége miatt sérülékenyebbé teszi a magyar gazdaságot.

6.3. Az új nagyvállalati koncentráció térbeli megjelenése

Az elektronikai ipar szempontjából azokat a településeket tekintem tökevonzó központoknak, amelyekbe, illetve környezetükbe több közép- és nagyvállalat települt. A hangsúly az utóbbiakon van, mivel ezek jelentős beruházást igénylő állóeszközeik inerciája miatt biztosabb, hosszabb távú perspektívát jelentenek abban a térségben, ahová letelepednek.

A tőke vándorlásával egyre nehezebben meghatározható egy vállalat nemzetisége. A tőzsdei vásárlások következtében minden ország bármely lakosa, bankja stb. tulajdonossá válhat. Az együttműködési részvénytársaságok olyan összefonódásokat eredményeztek, melyek szinte kideríthetetlenül teszik, hogy egy cég nyeresége milyen módon oszlik szét a különböző országban élő részvényesek között. A tulajdonlás jelentősége lecsökkent, inkább *a nemzeti menedzsment vált fontossá*, az ország szerinti hovatartozás helyett pedig meghatározóvá az vált, hogy melyik állam lakosait foglalkoztatják és hol fizetnek adót.

A hazánkban termelőegységekkel rendelkező külföldi tulajdonú nagyvállalatok szinte mindegyike a multi- illetve transznacionális nagyvállalati körbe sorolható, melyek mérete, forgalma, a világgazdaságban betöltött stratégiai szerepe hatalmas. Tevékenységük leányvállalataik, érdekeltségeik révén több világrész sok országára terjed ki. Ma már a világkereskedelem jelentős része a konszerneken, korporációkon belüli forgalom és nem végtermékek adásvétele.

A multik leányvállalatai Magyarországon nem önálló piaci egységek, hanem *az erősen hierarchikus belső struktúra részei*. Tevékenységükben meghatározó szerepet a költségcsökkentés és ennek révén a profitmaximalizálás játszik, a döntéshozásban nem vesznek érdemlegesen részt. Térbeli elhelyezkedésüket a nemzetközi hálózathoz való kapcsolódásuk határozza meg, amelyben fontos szerepet játszik a földrajzi pozíció (pl. az ország nyugati határvidéke), a megközelíthetőség (lehetőleg közel az autópályákhoz), a magas szintű infrastruktúra (pénzügyi szolgáltatások, telekommunikáció), valamint a viszonylag képzett, olcsó és bőséges munkaerő-kínálat. Ezzel összhangban az 1990-es évtized közepétől intenzíven megjelenő külföldi működő tőke országunkban az alábbi térbeli struktúra szerinti *csomópontokban* tömörült:

- Jelentős koncentrálódás jött létre előbb az osztrák határ mentén, majd fokozatosan továbbterjeszkedett a *Nyugat- és Észak-Dunántúlon*. E térségben viszonylag egyenletesen vannak jelen elektronikai cégek.

- Kisebb késéssel alakult ki *Budapest új, 60-80 km-es sugarú agglomerációs gyűrűje*: Dunaújváros, Kecskemét, Cegléd, Hatvan, Vác, Esztergom, Komárom, Tatabánya. Magában Budapesten az iparvállalatok száma a tíz évvel korábbihoz képest visszaesett, helyettük a terciér szektor erősödött meg.

- Alacsonyabb, de még mindig jelentékeny a cégek száma a Dél-Dunántúlon és – örvendetesen – Kelet-Magyarországon.

- Gyakorlatilag *nincs elektronikai ipar* Bács-Kiskun, Csongrád és Békés megyékben, illetve a zempléni térségben.

Bár a jelentős értékű beruházások miatt a transznacionális nagyvállalatok meglehetősen nehezen változtatnak telephelyet, mégis több szempontból rugalmasnak mondhatók. Viszonylag gyorsan módosítani tudják szervezeti felépítésüket, képesek a vállalaton belül világméretekben átrendezni erőforrásaikat és termelésüket. Ilyenek például az EMS cégek, amelyek egy-egy adott terméket mindig a számukra legelőnyösebb térségben képesek legyártani. Ez a vizsgált időszakban kifejezetten előnyös volt országunk számára, azonban a világgazdaság növekedésének 2001-ben elkezdődött lassulása több céget is arra ösztönzött, hogy olcsóbb termelőhelyekre költözzön (ld. a Mannesmann átvándorlása Kínába).

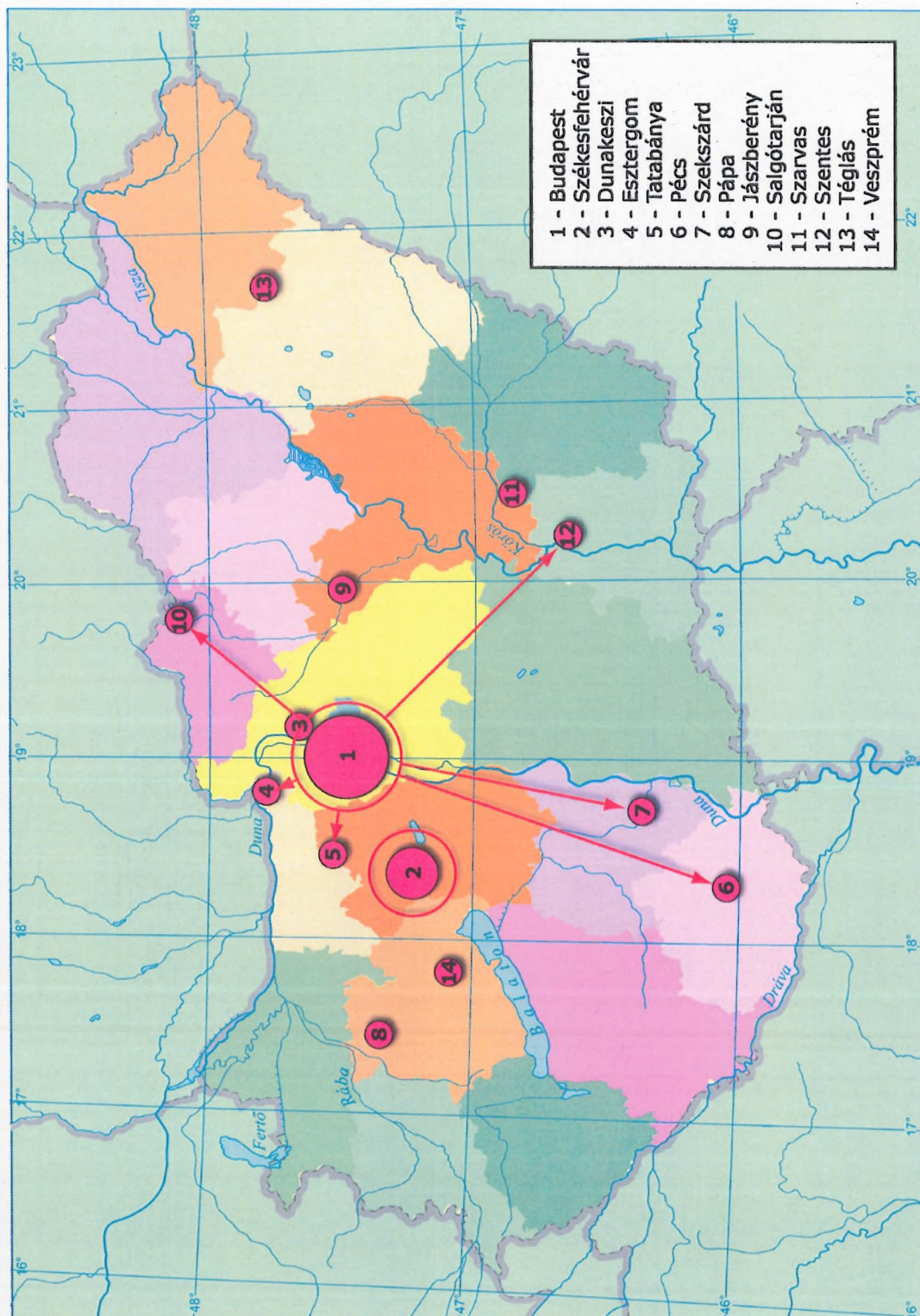
A multinacionális vállalatok input-output kapcsolataikban csak fokozatosan illeszkedtek be a magyar gazdaságba. Ennek fő oka a relatív fejletlenség, illetve műszaki elmaradottság, valamint a külföldi működőtőke magyarországi jelenlétének rövid múltja. A munkamegosztásban gazdaságunk általában alárendelt szerepet játszik, mely alól ritka kivételt a kevésszámú magyar tőkeexportőr cég jelent (pl. a Videoton Bulgáriában).

Mivel a magyar elektronikai vállalkozások a késztermékhez képest csak elenyésző mértékű beszállításokra képesek, ezért némely nagyvállalat saját részegységgyártóit is magával hozta. Ennek megnyilvánulási formája, amikor valamely ipari parkban megtelepedő cég valósággal maga köré importálja a más országokban már kiépített kooperációs kapcsolatrendszerét. Így tett a Nokia Pécsen és Komáromban, a Flextronics Zalaegerszegen, a Samsung Jászfényszaru mellett, majd Hatvanban, később Szigetszentmiklóson is, ami által érdekes, újfajta térkapcsolati rendszer alakult ki a multik és külhoni beszállítók között.

6.4. Területi változások

Az 1970-es évek közepére az elektronikai iparban kialakult egy *kettős centrumú* struktúra (29. ábra).

Az egyik (nagy körrel jelölve) *Budapest és agglomerációja*, amely központi szerepe a hazai ipar kialakulása óta meglévő, *ipartörténeti örökséget* tükröz. A fővárosi *iparirányítás* az ország iparának jelentős hányada felett rendelkezett, a központ még a legnagyobb vidéki városokban is erősen éreztette irányító szerepét. A budapesti vállalatok, trösztök központi üzeinek fejlesztése mellett vidéken számos új, főleg középüzem szintű telephelyet létesítettek. Ezek főleg a budapesti központ kooperációs partnerei, alkatrészgyártók, részben késztermékgyártók. A *vidéki telephelyek nagyon szigorú függőségben, alárendeltségben* voltak a központtól (*a nyilak ezt a kapcsolatrendszert mutatják*).



29. ábra Elektronikai iparunk centrumai és kapcsolatrendszere az 1970-es évtizedben

Forrás: BORA Gy. 1972, saját kutatások

szerkesztette: SIPOS M.

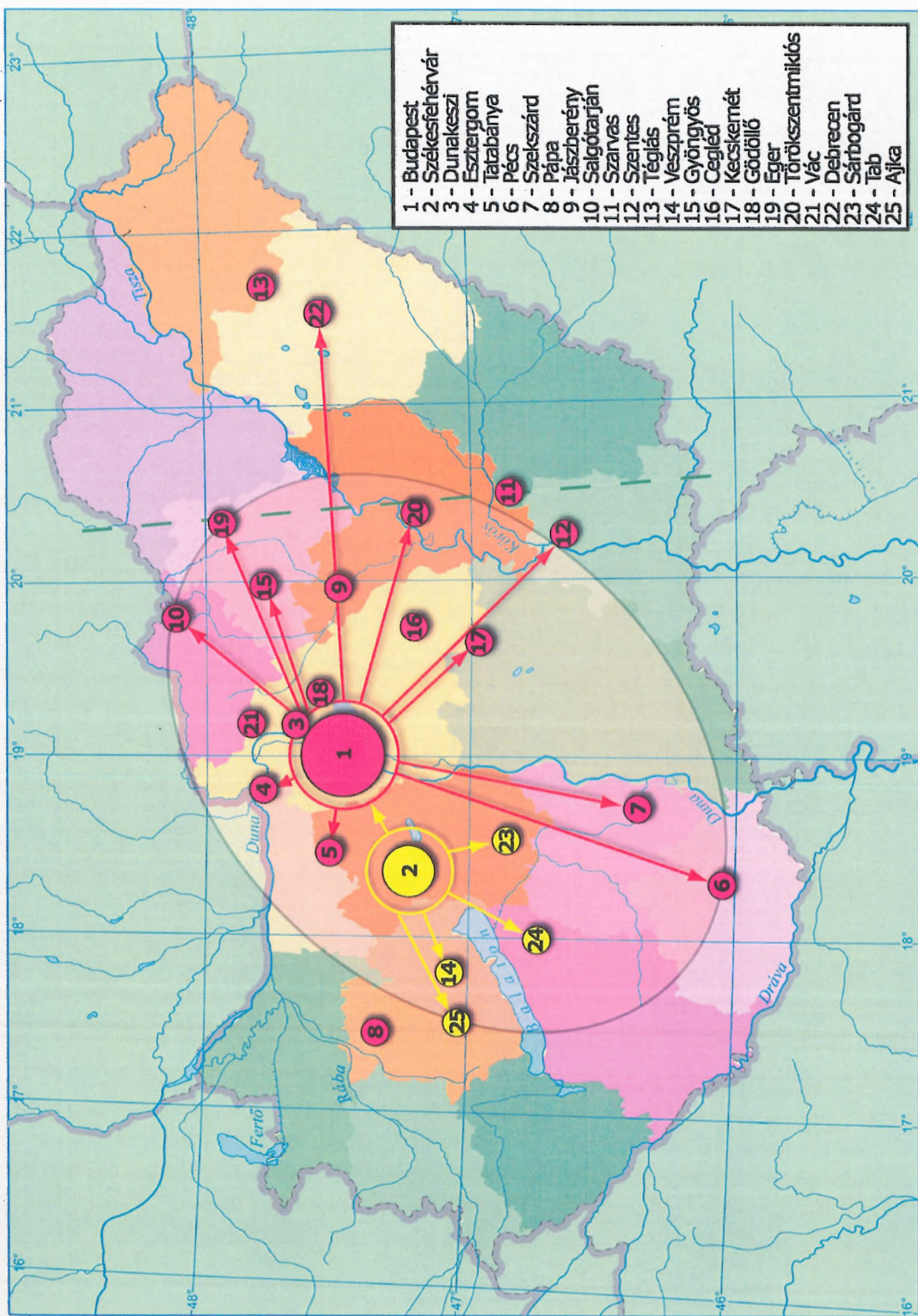
A *másik*, jóval kisebb hatású (és ezért kisebb körrel jelölt) *Székesfehérvár* és környéke, amely a legnagyobb vidéki gyártóhelynek számított, azonban mint ipari centrumnak ekkor még *nem volt erős a városon kívüli* befolyása. Mindazonáltal Székesfehérvár ritka kivételnek számít a tekintetben, hogy itt a *termelési és technikai tradíciók ipartelepítő hatásáról* is be lehet számolni: az 1980-as évek közepén a Videoton azért válhatott a számítógép gyártó program központjává, mert elektronikai területen már rendelkezett hagyományokkal.

Ezen kívül az országban szétszórva megtalálható még néhány, részben a II. világháború előtt létrejött cég, részben a hadiipari konverzió miatt polgári termékek gyártására átálló vállalat

A térképen jól láthatók a *központi ipartelepítési akarat megnyilvánulásai*: ott is megjelentek a szakmakultúra reprezentánsai, ahol erre korábban nem volt precedens, sőt a terület természetföldrajzi adottságai elméletileg más iparágak – pl. bányászat és a rá települő nehézipar, energetika – kialakulásának kedveztek (Pécs – Mechanikai Laboratórium, vagy Tatabánya – BHG). Az elektronikai alkatrészek, egyéb anyagok, késztermékek továbbítására – mivel nem súlyosak – a közút is alkalmas, így nincs szükség a költséges iparvágányok építésére, illetve az üzemnek a vasútvonal mellé való telepítésére, tehát a szállítási tényezőnek már akkor is csak kisebb jelentősége volt. Ez a tény a vidéki gyáregységek létrehozása során nagy hangsúlyt kapott.

A *két centrumos szerkezet* olyan *erős adottságként* jelentkezett, hogy egészen az 1990-es évtized közepéig *meghatározó volt*, így egyértelműen *bázisként tekinthető*.

A gazdaság fejlődése, a szocialista keretek közötti struktúra modernizációja az 1980-as évekre magával hozta előbb a mesterségesen megalkotott *trösztökön* belüli kapcsolatok *oldódását, majd felbomlását*. Ez újabb gyártóhelyek megjelenését eredményezte. A trösztösített vállalati egységek jelentős része sikeresen átmentette eredeti, ám nem túl bonyolult gyártmánystruktúráját, így viszonylag könnyen tudtak újra – többé vagy kevésbé – önálló életet kezdeni. Az 1980-as évtized végére az iparág földrajzi kiterjedése szélesebbé vált, a budapesti ipar részaránya csökkent, ezzel szemben Székesfehérvár szerepe megerősödött. Az ország egyre nagyobb és általánosabb gazdasági problémái miatt a nemzetgazdaságban játszott szerepét, súlyát elveszíteni kezdő ágazatot a gazdasági rendszerváltás előtti években jellemező földrajzi struktúrát a 30. ábra mutatja be.



30. ábra Elektronikai iparunk centrumai és kapcsolatrendszere a rendszerváltás előtt
 Forrás: BORA Gy. 1986, 1992, saját kutatások
 szerkesztette: SIPOS M.

A *budapesti vállalati központok* továbbra is igyekeztek kézben tartani a *vidéki telephelyek irányítását* (lásd az ábra *vörös színű nyílrendszerét*), mind *kisebb hatékonysággal*. Az iparággal szemben a növekvő belső piac egyre újabb igényekkel lépett fel, melyek kielégítése érdekében bővültek a végtermék gyártó kapacitások. Ez utóbbiak viszont alkatrész és részegységgyártó ipar felé támasztottak új követelményeket. Így jött létre, illetve nötte ki magát jelentőssé több új vidéki gyár. A teljesség igénye nélkül: a Mechanikai Laboratórium pécsi és dunakeszi üzeme, a BHG szekszárdi, tatabányai, a BRG salgótarjáni és kecskeméti, a Medicor debreceni üzemei vagy az újonnan létrehozott Mikroelektronikai Vállalat gyöngyösi gyártóbázisa – a sort lehetne folytatni. Az is előfordult, hogy csak a vállalati központ, az igazgatói irodák voltak Budapesten, maga a gyár vidéken volt: Labor MIM, Granvisus (Esztergom).

A lakossági igények kielégítésére elsősorban a szövetkezeti szektorban jelentek meg új tényezők: pl. a ceglédi, szarvasi villamosipari szövetkezetek fejlődtek erőteljesen. A háztartási elektromos gépek gyártói továbbra is élvezték a keresleti piac számukra előnyös hatásait: pl. a Hajdúsági Iparművek (HIM) ekkor érte el a legmagasabb éves darabszámot forgógépes gyártmányaiból.

Hasonló okokból *nőtt Székesfehérvár szerepe*: több vidéki gyáregységet is létrehozott, Budapesten különböző irodákat működtetett (ld. a 30. ábra *sárga nyilait*). Található még *néhány* a centrumokhoz nem kapcsolódó, *szigetszerű* gyártóhely is (Pápa, Jászberény).

A térkép szerint az *iparág elhelyezkedésére* elsősorban a Budapesttől keletre, a Tisza vonaláig fekvő terület a jellemző (ld. a *besatírozott terület*). Látható továbbá egy, *Eger-Szarvas* között húzható *vonal, melytől keletre* (a HIM és a Medicor kivételével) *jelentősebb elektronikai cég nem*, csak kisebb vidéki telephelyek működtek.

A Nyugat-Dunántúlon csak kevés elektronikai, illetve elektrotechnikai céget találunk, azok is elsősorban a két világháború között jöttek létre. A Dunántúl déli része felé még kisebb mértékű volt a terjeszkedés. A szekszárdi, pécsi gyárakban a nagy létszámú, de csekély képzettségű munkaerőre az alacsonyabb szaktudást igénylő feladatokat bízták.

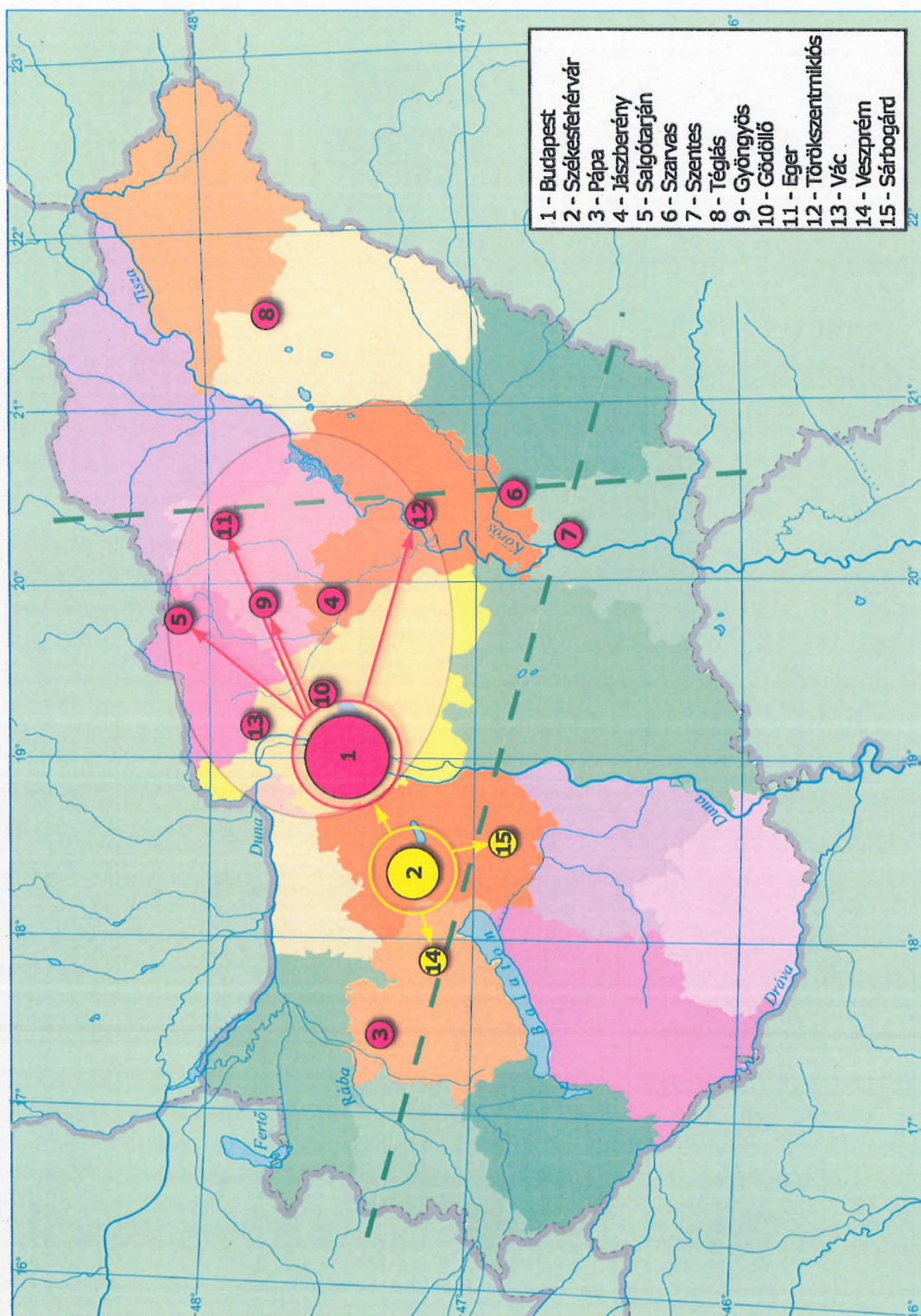
Még egy tény érdemel figyelmet: Esztergom és Salgótarján kivételével nem találunk a határ közelébe telepített, említésre méltó nagyságú vállalatot. Különösen szembeötlő a *hiányuk a nyugati határvidéken*.

A rendszerváltást követően az előző fejezetekben már részletezett okok miatt (a magyar gazdaság általános krízise, a belső piac beszűkülése és a hagyományos külső piacok megszűnése stb.) az iparág *súlyos veszteségeket szenvedett el*. Sorra zártak be az üzemek, *legelőször* a kisebb szellemi és pénztőkével rendelkező, *alacsonyabb technológiai szintet* képviselő *vidéki gyártóhelyek*, részlegek tűntek el. Ezek jellemzően a Budapest központú nagyvállalatok székhelyen kívüli telephelyei voltak, de érintette a melléküzemági termelést is. A visszaesés a nem szerves fejlődés által iparosított térségekben (Észak-Magyarország, Alföld, Közép-Dunántúl) volt a legnagyobb. E gyárak többsége megpróbált termékszerkezetet váltani, aminek következtében termelésükben olyan kicsi lett az elektronikai termékek aránya, hogy ezen időszakban már nem is minősíthetők az iparágba tartozónak. A külföldi működő tőke iparági volumene még nem volt jelentős egyrészt a rövid időtáv miatt, másrészt mert maga a világgazdaság is egy kisebb recessziót élt át.

A bel- és külpiaci értékesítési lehetőségek visszaesése nem kímélte az életben maradt cégeket sem. A recesszió következményeként tovább csökkent mind Székesfehérvár, mind Budapest súlya, összezsugorodott az a kör, amely e két centrum vonzáskörzetét jelentette. A Videoton csödközeli helyzetbe került, több telephelyen leálltak a termeléssel. A budapesti központ szerepe tovább mérséklődött, a térkapcsolatok oldódtak, egyre kisebbé vált a vállalkozói kooperáció (31. ábra). E két város súlyának mérséklődését a kisebb körök, kapcsolatrendszerének leépülését pedig a piros és sárga nyilak számának csökkenése érzékelteti.

Az 1990-es évek elején szinte teljesen megszűnt Dél- és Délnyugat-Magyarország elektronikai ipara. A néhány túlélő vidéki cég elsősorban a háztartási villamos készülékek gyártói közé tartozott. Ez a gyártmányok megfelelően magas műszaki színvonalának, jó értékesíthetőségének köszönhető. Megfigyelhető, hogy nem történt különösebb változás a (tartós állami tulajdonban maradó) védelmi elektronikai cégek esetében (Gödöllő, Töröksenkmiklós), ami a ritka kivételt jelentő állami beavatkozásnak tudható be.

A vállalkozások térbeli elhelyezkedésében a továbbra is létező és határvonalat jelentő *Eger-Szarvas vonal mellett* megjelenik egy újabb, kelet-nyugati irányú *Veszprém-Szentes tengely* is, amelytől délre már csak egy-két elektrotechnikával foglalkozó cég található. Összegzésül elmondható, hogy a korábbi évek vonatkozásában megfigyelt földrajzi kiterjedés töredékére koncentrálódott az iparággal jellemezhető terület (ld. a satírozást).



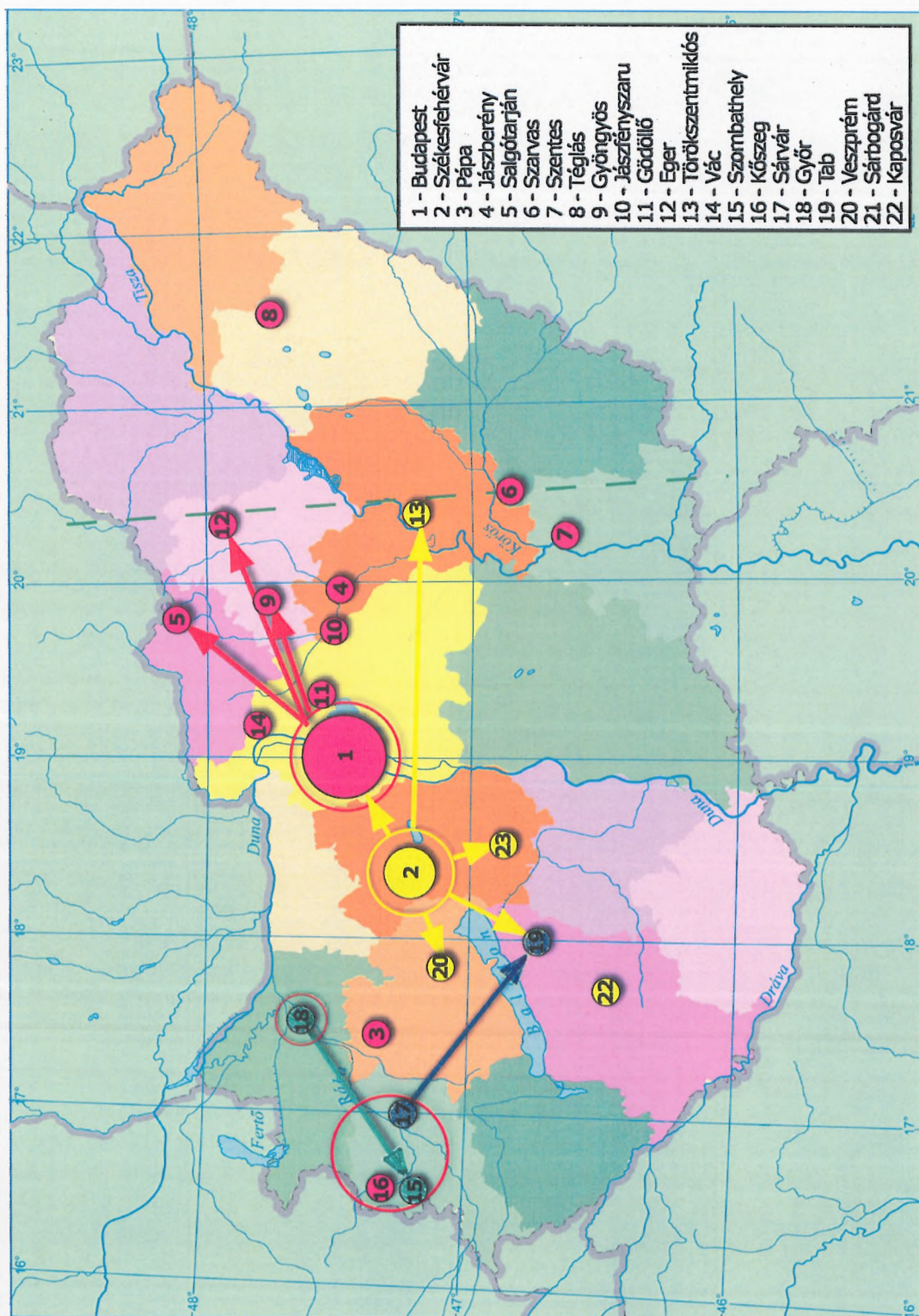
31. ábra Elektronikai iparunk centrumai és kapcsolatrendszere 1992-93-ban
 Forrás: saját kutatások
 szerkesztette: SIPOS M.

Az 1992-93. évek mélypontját követően, az új gazdasági rend alapjainak lerakásával *elkezdődött fejlődési folyamat* az elektronikai ipar teljes *termelési és területi szerkezetének átalakulását* hozta magával. A *világgazdaság* újra bővülni kezdett, az elektronikai cikkek iránt fokozódott a piaci kereslet. Ennek a *konjunktúrának* köszönhetően nőttek az iparági külföldi direktinvestíciók, aminek következtében megváltozott a tulajdonosi (és termék) struktúrája, *előtérbe* kerültek az *új, zöldmezős beruházások* keretében létrejövő telephelyek. A külföldi és hazai beruházók meghatározó módon a piaci viszonyokból indultak ki, az állami akarat ebbe a folyamatba csak kis mértékben avatkozott be. (Pl. a távközlés fejlesztéséhez kapcsolódó, akkor még állami beruházások esetében a szállítók számára előírta a minimális magyar résztulajdon hányadot, ezzel próbálva elősegíteni az egyes cégek túlélését.) A befektetők speciális érdekei érvényesülése következtében az iparág földrajzi elhelyezkedését illetően új súlypontok kezdtek el formálódni (32. ábra).

Az iparágra ható telepítési tényezők felsorolásakor már említett *nyugati határ közelében* zöldmezős beruházások formájában új vállalkozások jelentek meg. A többségében német és osztrák befektetők helyválasztásának okai között ekkor még a nyugat-európai felvevő piac közelsége dominált. Olyan városokban, ahol korábban egyáltalán nem, vagy csak nem meghatározó módon volt jelen az iparág, a külföldi tőkebefektetések révén új elektronikai termelő cégek alakultak. E folyamat *Szombathely központtal* egy új, kisebb ipari *centrum csíráját* hordozta magában. Ebbe a körzetbe tartozik Sárvár is, ahol a *Flextronics* alapított új céget, mit egy újabb gyár követett Tabon (*kékkel jelezve*). További újdonságként jelentkezett, hogy a *Philips* gyára révén *Győr* is bekapcsolódott a folyamatba – különösen azért, mert a holland cégnek mindkét városban van üzeme (*zölddel jelezve*).

Budapest tovább marginalizálódott: a megszűnő korábbi nagyvállalatok helyett újak gyakorlatilag nem jöttek létre, a vidéki telephelyek az eltűnő központtól immár teljesen függetlenné váltak. A térképmellékleten ezt a kapcsolatrendszert bemutató *piros nyílak* számának *csökkenésével* érzékeltetem. A másik régi centrumot fémjelző *Videoton* viszont kezd *megújulni*. Egyre ígéretesebb az EMS tevékenysége, ami a vidéki telephelyek újbóli életre keltéséhez is alapot biztosít – ld. az újra *bővülő, sárgával jelzett* kapcsolatrendszert.

Pozitívum, hogy a mélypontot túlélte, magyar kézben lévő jelentős vállalkozások helyzete stabilizálódott, sőt néhány revitalizálódott. Ugyanakkor az előző térkép kapcsán „sziget”-nek titulált vállalkozások földrajzi körzetében (külföldi tulajdonú) újak jelentek meg.



32. ábra Elektronikai iparunk centrumai és kapcsolatrendszere a fellendülés kezdetén
 Forrás: Fígelő TOP 100 kiadványok, saját kutatások szerkesztette: SIPOS M.

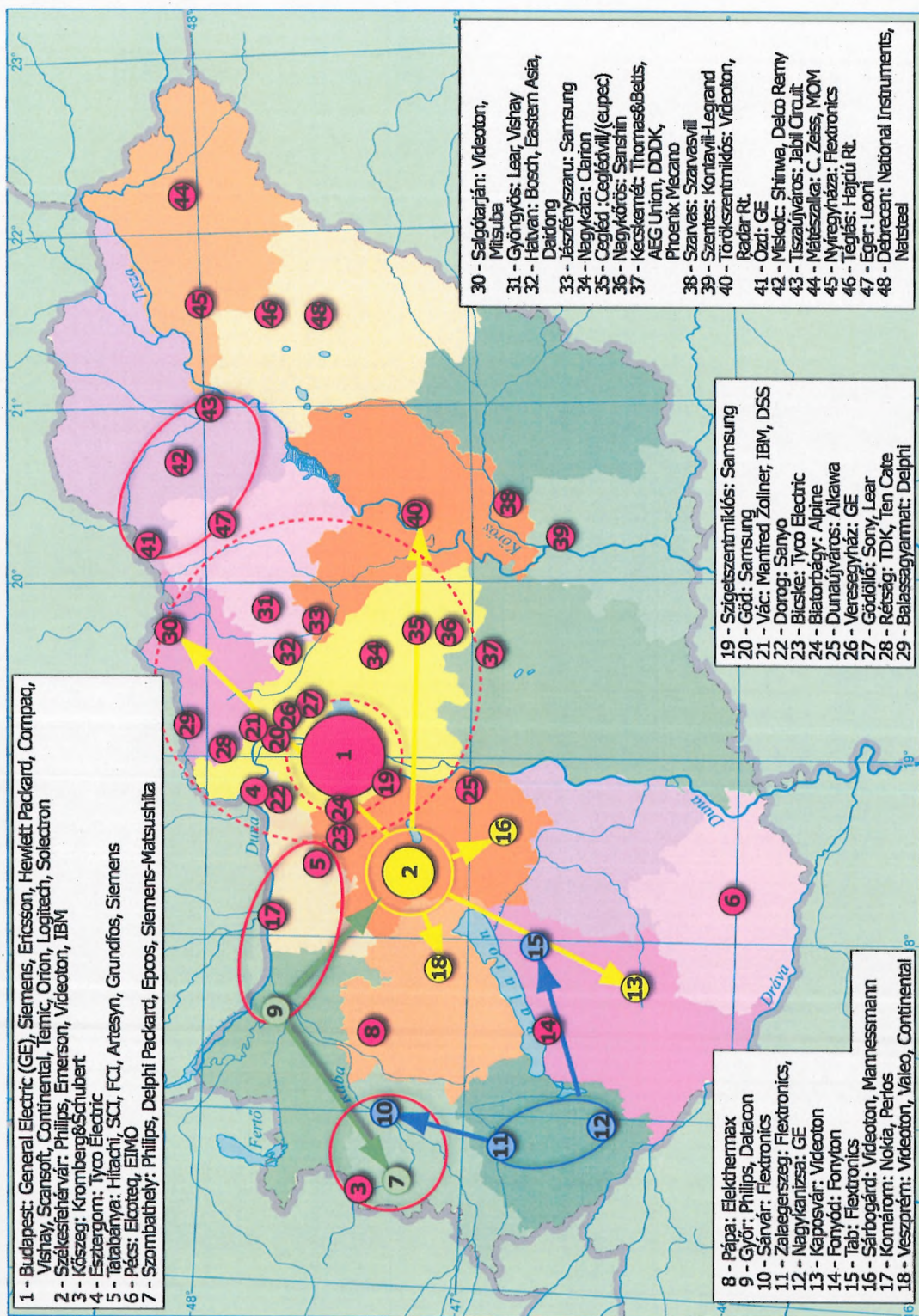
Az évtized első felében gyors jövedelmi, fejlettségi polarizáció tanúi lehettünk minden térségi szinten, majd néhány év múlva *stabilizálódtak az egyenlőtlenségek*. 1995-96-tól kezdve megjelentek a megújulás (elsősorban makrogazdasági) jelei, a regionális sikerek új csomópontjai, vagyis a *növekedésnek indult gazdaság az ágazati differenciálódás mellett földrajzi területenként is eltérően fejlődött*. Bár egy kiegyenlítettebb térszerkezet kialakulása továbbra is várat magára, a fenti folyamatok eredményeként a vizsgált iparág területi elhelyezkedése némileg kiegyensúlyozottabbá vált.

Az 1990-es évtized közepétől az immár végleges politikai változások, az egyre jobban stabilizálódó gazdaság, a bevezetett állami adókedvezmények kifejezetten *ösztönzően* hatottak a *külföldi direktinvestíciókra*. Ennek következtében a vizsgált periódus végére az elektronikai ipar teljesen megújult és az egyik legfontosabb iparaggá vált hazánkban. *Területi elhelyezkedése egyenletesebbé* vált (33. ábra).

A legszembetűnőbb változások először az ország legnyugatabbi területein mentek végbe. Itt a legnagyobb befektetők *több telephelyes struktúrát* hoztak létre, igyekezve maximálisan kihasználni a helyi lehetőségeket: a kedvező szállítási körülményeket, a munkaerő kínálatot, az adókedvezményeket. Így 2000-re több településen is megjelent és saját hálózatot, munkamegosztási rendet alakított ki a *Philips* (a térképen *zölddel*), a *Flextronics* (a térképen *kékkel*) és a *Videoton* (*sárgával*), melyről külön is esik szó.

Az iparág fokozott jelenléte a Dunától nyugatra leginkább a Nyugat-Magyarországi Régióban, illetve a *Budapest-Győr növekedési tengely* mentén érzékelhető, ahol két regionális csoportosulás is kialakult. Az egyik Szombathely körzete, ahol két, többtelephelyes hálózatot kiépítői multi is megjelent, a másik maga az *M1 autópálya nyomvonala*. Komárom, az ottani ipari park önmagában is jelentős termelési tényezővé nőtte ki magát (Nokia és beszállítói), de a Philips révén Győr is szót érdemel.

A Közép-Dunántúlon elsősorban a *Budapest-Székesfehérvár-Nagykanizsa tengely* (azaz az M7-es nyomvonala) emelendő ki. Ennek déli végén a szingapúri bejegyzésű Flextronics gyárai találhatók, a középső területen a Videoton érdekeltségei, északon pedig a budapesti agglomeráció.



33. ábra Elektronikai iparunk centrumai és kapcsolatrendszere az évezredforduló után

Forrás: Figyelő TOP100, TOP200 kiadványok, saját kutatások szerkesztette: SIPOS M.

Az évtized végére ezekben a térségekben nagyon lecsökkent a szabad munkaerő nagysága, ezért az iparág nyugat-magyarországi bővülése a *foglalkoztatottsági problémákba ütközve lelassult*. Itt figyelembe kell venni, hogy a magyar munkaerő csak kevésbé mobil, amiben szerepet játszanak a felnőttképzés hiányosságai, a depressziós területek eladhatatlan lakóingatlanai, háztáji telkei, az évtizedes megrögzöttségek stb. Ezért Nyugat-Magyarországon több helyen külföldi állampolgárokat is alkalmaznak.

Továbbra is *kihasználatlanok* viszont a *délnyugati megyék* munkaerő tartalékai. Bár a térség legnagyobb elektronikai cégei már 1995-1996-ban megjelentek (ld. Nokia, Elcoteq Pécssett) a további jelentős beruházások mind a mai napig váratnak magukra.

Ugyanakkor több olyan multinacionális cég is volt, amely nem félt átlépni a Duna vonalán, így az évezredforduló tájékán elindult egy (észak)kelet-magyarországi terjeszkedés is. Ennek egyik megnyilvánulási formája a *főváros körül kialakult vállalati gyűrűrendszer*, melynek belső sugara ténylegesen Budapest középpontú, azonban a külső határvonalé már jóval keletebbi.

Több magyar településsel együtt *Budapest* ekkor már a nemzetközi városverseny szereplője, gazdasági kapcsolatai meghatározó arányban a világpiachoz kötődnek. Az *ipar* jelentősége lecsökkent, *helyét a tercier szektor* vette át. A fővárosban alig egy-két régi cég maradt, újak nem települtek. Ennek egyik oka a városvezetés iparellenes magatartása, aminek következtében iparvállalatok elkerülik e várost. Az új vállalkozások a *tágabb agglomerációt választják*, ahol lényegesen alacsonyabbak a telekárak és az iparüzési adó mértéke. E folyamatra kitűnő példa az M1-M7 Budapestre bevezető szakaszánál lévő *Budaörs*, ahol az adott kedvezmények annyira vonzónak bizonyultak és olyan sok cégre hatottak ösztönzően, hogy egy, a KSH által 17 jelzőszám alapján képzett mutató szerint ez a legfejlettebb település az országban. Ezzel szemben a hasonló adottságú budapesti külső kerület részeket a régi gyártelepek lepusztult romjai jellemzik, melyeket megpróbálnak más módon: bevásárlóközpontok, irodaházak kialakításával hasznosítani. Egyetlen örven-detes tény, hogy a Magyarországon megvalósult kevés számú K+F beruházások zöme itt jött létre.

Az ipar visszaszorulásával érzékelhetően *lazult a vidéknek a fővárostól való közvetlen függő viszonya*, ami azzal is járt, hogy Budapest dinamikus fejlődése nincs automatikusan pozitív hatással a vidék folyamataira. Nem innen sugárzik ki a nyugati országrészek fejlődő-

dése, a keleti stagnálásnak sem a centrumtól való függés az oka. A *központi szerepkör csökkenése* az egyik oka az új erővonalak, kölcsönhatások fellépésének.

Kelet-Magyarországon az új elektronikai (multinacionális) vállalkozások többsége csak 1999-2000-tól kezdve jelent meg. Ennek legfőbb oka a *hiányos infrastruktúra*: az M3-as gyorsforgalmi út a tanulmány írásakor még nem kötötte be az ország vérkeringésébe a térség legnagyobb városait: Debrecen, Nyíregyháza és Miskolcra is csak 2004-ben ért el. Így közöttük még nem tudtak kialakulni erős belső kapcsolatok (SÍPOS M. 2004A). Azonban már az a tudat, hogy az autópálya a közeli jövőben elér ezen települések közelébe, önmagában is elegendő volt ahhoz, hogy a tőke beáramlása e térségbe megnöjjön. Így alakult ki pl. maga a miskolci körzet is.

Másik meghatározó tényező a *feldolgozóipari tapasztalatok hiánya*. A Borsodi-medence kivételével *számottevő ipar korábban sem volt*, a dolgozók az ország más területein próbálkoztak munkát találni – általában az alacsonyabb szakképzettséget igénylő munkakörökben. Mivel az ipar átstrukturálódását nem kísérte a dolgozók tömeges átképzése, ezért a munkanélküliek foglalkoztathatósága komoly problémákba ütközik, ami Észak- és Kelet-Magyarországon depressziós körzetek kialakulásához vezetett. Pozitívumként meg kell említeni, hogy mind a központi, mind a helyi (ön)kormányzatok *direkt ösztönzőkkel* – adókedvezményekkel, munkahelyteremtő támogatással stb. – igyekeztek az *FDI figyelmét e térség felé* terelni.

A fentiekben említett vállalati kapcsolatrendszereken túlmenően külön figyelmet érdemel az egyetlen, európai viszonylatban is jelentős magyar tulajdonú cég, a Videoton vállalatihálózatának bővülése, terjeszkedése az ország területén. A Videoton az 1990-es évtized közepén túljutott a krízisen. Az új tulajdonosi és cégvezetői kör az önálló termékek helyett az EMS profilú tevékenységbe kezdett, ami egyre eredményesebbé vált. Ez sikeresen elvezetett a cég vidéki telephelyeinek reaktivizálásához, a térbeli kapcsolatok újjászűletéséhez, kialakítva egy új vállalatbirodalmat (34. ábra). (Az ábra tartalmazza a kisebb súlyú termelő helyeket is.)

Ez a folyamat nem egy csapásra és nem csak sikerektől kísérve ment végbe – a telephelyek nem egyszerre és nem azonos mértékben kezdték el ismét a termelést. Ilyen, többszöri újjáélesztési kísérlet alanya volt például a kaposvári gyárunk, ahol egy időben még tv-gyártással is próbálkoztak – csúfos kudarccal.

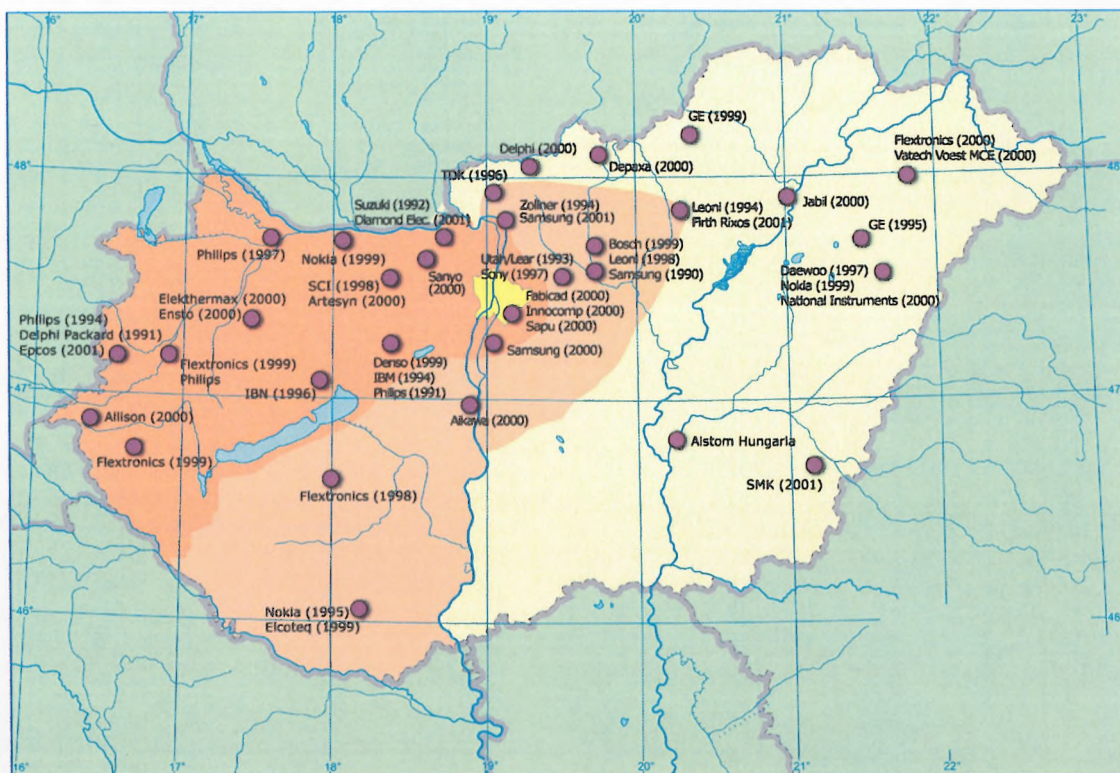


Székesfehérvár: elektronikai áramkörök, panelek gyártása, mechanikai, fém- és műanyag alkatrészek gyártása, szerelése, felületkezelés, CD, CD-ROM, DVD gyártása, szerszámgyártás **Veszprém:** autókábelek, hangdobozok gyártása, műanyag fröccsöntés, fafeldolgozás **Kaposvár:** szerszámgyártás, műanyag fröccsöntés, elektronikai és mechanikai összeszerelés **Enying:** autókábel gyártás **Sárbogárd:** induktív tekercsek gyártása, mechanikai és elektronikai szerelés **Salgótarján:** távközlési berendezések gyártása, elektronikus panelek szerelése **Törökszentmiklós:** lemez megmunkálás autókábel gyártás **Kunhegyes:** hangszórógyártás **Stara Zagora (Bulgária)** mechanikai megmunkálás, műanyag fröccsöntés, mechanikai és elektronikai szerelés

34. ábra Videoton tulajdonban lévő telephelyek és tevékenységi körük az ezredfordulón
Forrás: www.videoton.hu

A fenti ábra igen érzékletesen demonstrálja az általános, keletre tartó tendenciát is. A vállalatcsoport újjáélesztése során a székesfehérvári központ hagyományos (dunántúli) vonzáskörzete után egyre nagyobb súlyt kaptak a Tisza vonala mentén lévő gyárak. A többlábbon állás érdekében kivásároltak egy, a BRG-ből önállósult, majd felszámolási eljárás alá került, rádió adóvevőket gyártó salgótarjáni üzemet is. Felismerve a TNC-k mozgásának fő indítékait, a menedzsment az elsők között alapított külföldön termelő bázist: Bulgáriában megvásárolt egy korábbi félvezetőgyárat.

Azt azonban ismét hangsúlyozni kell, hogy az iparág társadalom- és foglalkoztatáspolitikai szempontból fontos keletre tartása sajnálatosan lassú volt – sőt mind a mai nap vannak olyan területek, amelyek e szempontból érintetlenek. A külföldi tőke Kelet-Magyarországon csak az ezredforduló tájékán jelent meg szignifikánsan. A jelentősebb (nem csak elektronikai, de a járműipari is) beruházások fokozatos mozgását, terjeszkedési tendenciáját az ezredfordulóig a 35. ábra érzékelteti.



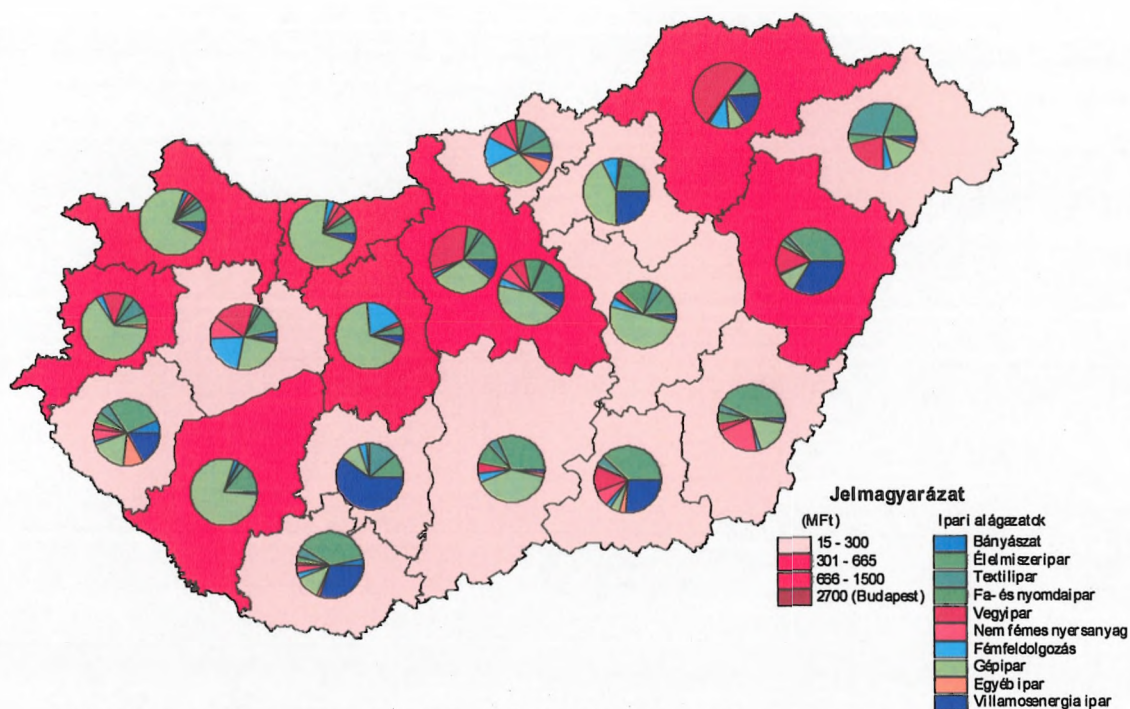
35. ábra Penetrációs tendencia a magyar elektronikai iparban

Forrás: Videoton

Szerkesztette: SIPOS M.

Az ábrából megfigyelhető, hogy a narancssal színezett területen jelentek meg a leg hamarabb az új elektronikai cégek: a változások előbb a bővebb értelemben vett osztrák határ körzetét érték el, majd a Budapest körüli tágabb agglomerációban alakult ki pár év egy gyűrűn. Jellemző továbbá, hogy a sárgával fedett területen a vállalkozások túlnyomó többsége az évezredforduló környékén jött létre. Megjelent továbbá néhány újabb elektronikai ipari központ is – Sárvár, Pécs – amelyek képesek lettek szűkebb környezetüket dinamizálni. Jól látható még, hogy a tradicionálisan hátrányos helyzetű térségekben (aprófalvas területek, a határmenti települések többsége, valamint a leépült ipari krízisövezetek) továbbra sincs érdemleges változás. Végso soron a nagyterségi, regionális tagoltságban a főváros tágabb környezetén túl elsödlegetesen az északnyugati országrész sikeres szerkezetváltása és megújulása áll szemben Kelet-Magyarország lassú stabilizálódásával.

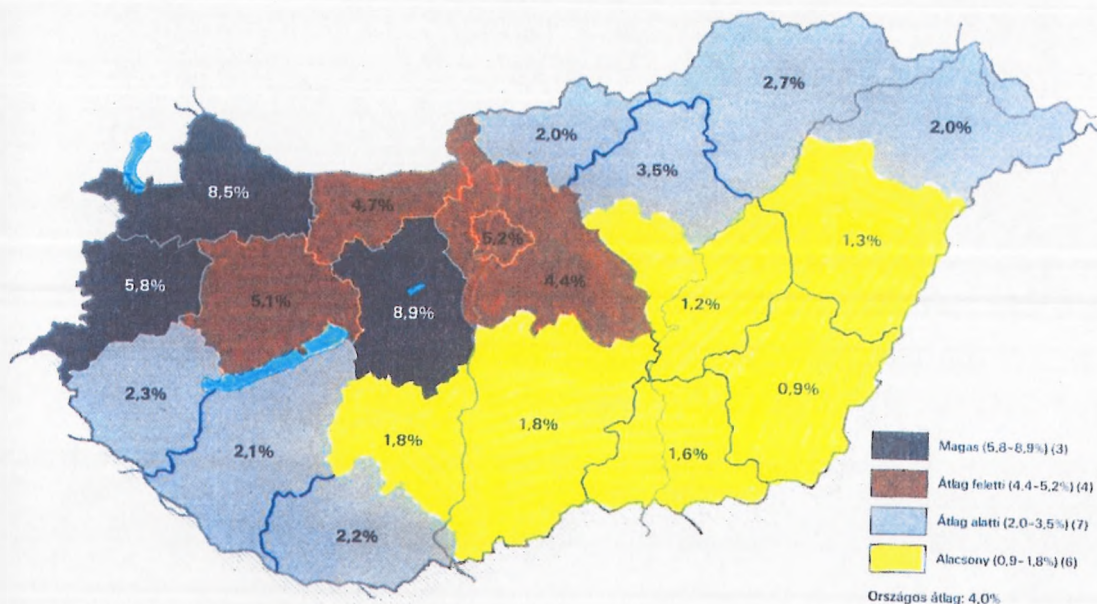
Az 1990-es évek elején végbement óriási visszaesés után a fent vázolt események át rajzolták az ország gazdasági térképét. A gépipar túlsúlyba került olyan megyékben, ahol az korábban nem volt domináns, vagy épp ellenkezőleg: más gazdasági ágak törtek élre. A 36. ábra ezt az állapotot mutatja be a 2002. év vonatkozásában.



36. ábra Az ipar termelési értéke (MFT) és megoszlása megyénként, 2002.

Forrás: VÁTI

A fenti helyzet elérése a GDP előállításában is területi változásokat hozott. Az ezt ismertető térkép jó megközelítéssel azokat a megyéket mutatja a legjobban fejlődőnek, ahol az elektronikai (és a közúti járműgyártó) ipar a domináns (37. ábra)

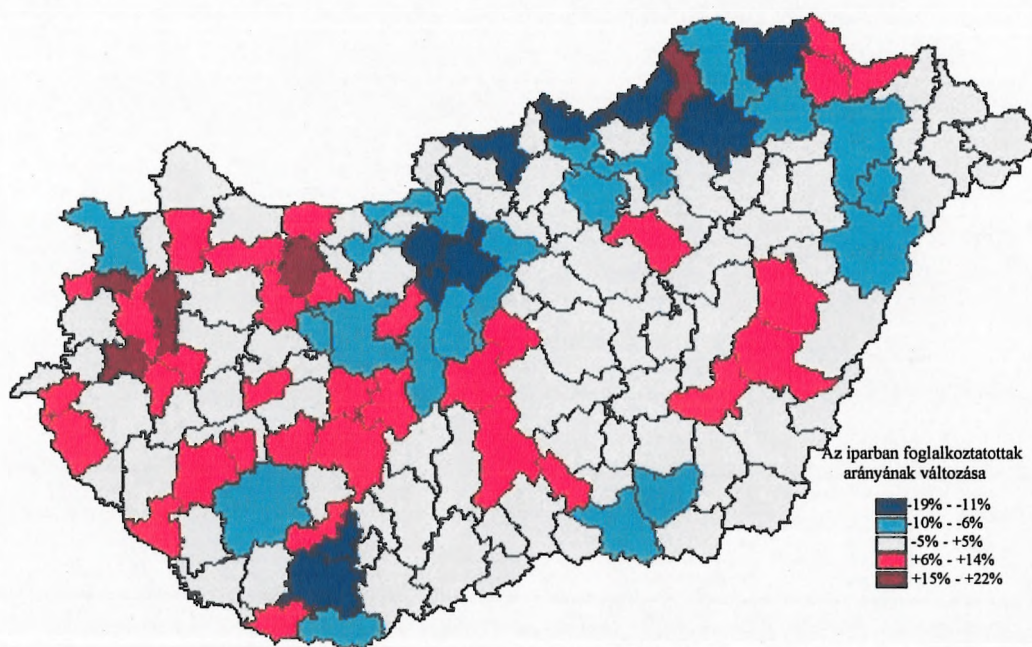


37. ábra Egy lakosra jutó GDP átlagos növekedése megyénként 1994-2000 között, %

Forrás: KSH adatok

Szerkesztette: NEMES NAGY J.

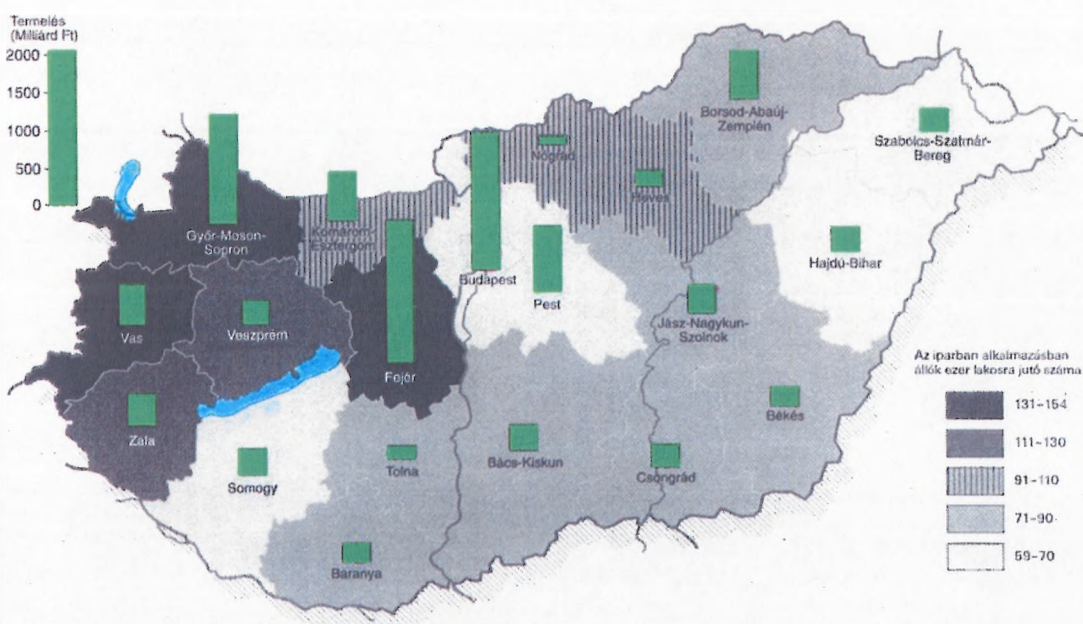
Az ábrákon jól látható a Budapest-Győr tengely, a kiugró értékeket produkáló nyugati határszél, Budapest agglomerációs körzete. Azok a területek (Duna-Tisza köze, a Tiszától délre eső térség), ahol az elektronikai ipar mind a mai napig nem jelentős, a kifejezetten alacsony éves GDP bővülést mutatók közé tartoznak. Az újonnan létrejövő iparági struktúra változásokat idézett elő a foglalkoztatásban is (38. ábra).



38. ábra Az iparban foglalkoztatottak arányának változása 1990-2000 között
Forrás: VÁTI

A fenti térkép bemutatja azokat a változásokat, amelyek a modern nemzetgazdaság kialakulásához vezettek. E szerint az iparban foglalkoztatottak számát illetően a Közép-Magyarországi Régióban visszaesés tapasztalható, ami egy óriási struktúraváltás következménye. A főváros ipari fellegvár jellege visszaszorult, helyette a világtendenciáknak megfelelően a terciér szektor vált meghatározóvá (BARTA GY. 2002). Budapestről kiindulva a pirossal jelölt kistérségek több esetben is igazolják, hogy az ipari foglalkoztatás bővülése az autópályák nyomvonalával vethető össze. Felismerhető az ábrán az M1, 7/M7 és az M5 gyorsforgalmi út, mint fejlődési tengely. Bár e két utóbbi körzetében nem minden esetben az elektronikai ipar a meghatározó, tény azonban, hogy az ezredfordulóra itt is megjelentek az első jelentősebb cégek. Látható még az osztrák határ közeli terület dinamizmusa is.

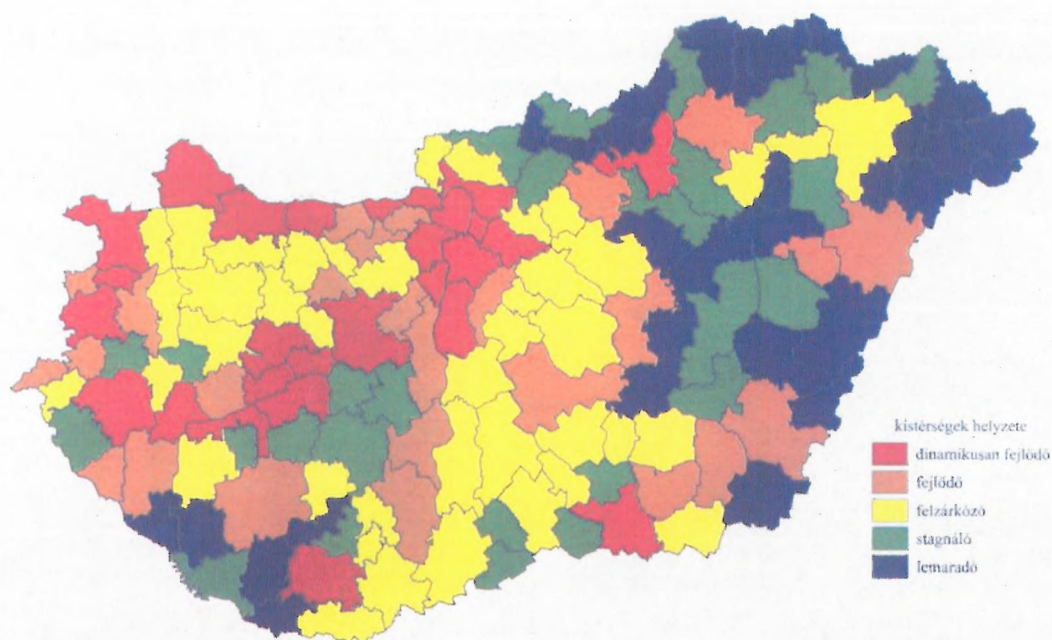
Budapest gazdaságában bekövetkezett jelentős elmozdulást a feldolgozóipartól a terciér szektor felé a 39. ábra is tükrözi.



39. ábra A termelési érték és az iparban foglalkoztatottak száma megyénként 2000-ben
Forrás: PERCZEL GY. 2003

Míg a rendszerváltás előtt a főváros volt gyakorlatilag az egész magyar ipar központja, 2000-re Fejér megyében már nagyobb termelési értéket állítanak elő, mint itt, sőt Győr-Moson-Sopron megye is megközelíti azt. Bár ez továbbra is jelentős volumen, azonban az iparban alkalmazásban állók aránya csak a fele a Fejér megyeinek. Pest megye ipari outputja a negyedik legnagyobb – a főváros agglomerációjába kiköltözött vállalkozásoknak betudhatóan.

A kistérségek helyzetét fejlődésük dinamizmusának szemszögéből a 40. ábrán lévő térkép mutatja be, melyet összevetve a 33. ábrával jó megközelítéssel azonos képet kapunk a legdinamikusabb térségek és a fontosabb elektronikai cégek elhelyezkedését illetően. Ebből következően azok a kistérségek mutatják a legnagyobb fejlődést, amelyekben jelentős az elektronikai ipar. Budapest agglomerációs övezete szintén a kiemelkedők közé tartozik. Az ipari termelés visszaesése dacára Budapest egyike a legjobban gyarapodó térségnek. Ez megint csak annak tudható be, hogy a terciér szektor ténylegesen is át tudta venni a vezető szerepet a város gazdaságában. Jól kirajzolódik továbbá az M1 és M7-es (továbbá részben az M3-as) autópálya mente, valamint a nyugati határ vidéke, ismételtén alátámasztva a korábban megállapítottakat.



40. ábra A kistérségek helyzete a piacgazdaságra való átmenet végén
 Forrás: PERCZEL GY. 2003 Szerkesztette: FALUVÉGI A.

A jelen dolgozatban részletezettek alapján kirajzolódnak az ideáltipikus elektronikai vállalkozás fő jellemzői. Míg a tulajdonosi struktúrára egyértelműen a magántulajdon, addig a vállalatméretre a dualitás a jellemző. A legnagyobb számban lévő, magyar tulajdonú cégek túlnyomó többsége a KKV kategóriába tartozik és elsősorban belföldi igényeket elégít ki. Meghatározó társasági formája a Bt és a Kft, de a jelentős az egyéni vállalkozók száma is, főként a javítási, szerviz tevékenységek területén. Lényegesen kevesebb a gyakorlatilag kizárólag exportra termelő, külföldi tulajdonban lévő, a nagy-közepes, illetve nagyvállalati kategóriába sorolható cégek száma. Ezek többsége Kft-ként működik, de található néhány Rt is közöttük.

Az átlagos vállalkozás földrajzi elhelyezkedésére jellemző a gyorsforgalmi közlekedési hálózat, illetve valamely regionális központ közelsége. Tekintettel az infrastruktúra színvonalára való nagyfokú érzékenységre, sokan ipari parkokba települnek be. Ezzel összhangban megfigyelhető egyfajta iparági centrumok létrejötte – bár klaszterek még nem alakultak ki e gyártáskultúrában: Szombathely, Győr, Komárom, Székesfehérvár Miskolc környéke, Budapest tágabb agglomerációja. A tradicionálisan hátrányos helyzetű térségekben [aprófalvas területek, határmenti települések (kivéve az osztrák határt), valamint a leépült pl. hadiipari krízisterületek] továbbra sem jelentős az iparág jelenléte.

7. Összegzés

A tanulmányban egy eddig tudományos igényű és kellő mélységben még nem elemzett terület, a magyar elektronikai ipar vonatkozásában vizsgáltam meg az 1988-2003. közötti időszak alatt a tulajdonosi szerkezetben, eredményességben, vállalatnagyságban, termékstruktúrában és piaci orientáltságban bekövetkezett átalakulásokat. Vázoltam a struktúraváltás jogi, politikai hátterét és azt a gazdasági körülményrendszert, amelyben a változások lejátszódtak. Bemutattam továbbá azokat a gazdaság- és ipar-földrajzi erőket, tényezőket is, amelyek a 16 év alatt az iparágra hatottak. Ennek keretében kutatásaimra támaszkodva összefoglaltam az ágazatra ható legfontosabb természeti és társadalmi-gazdasági telepítő tényezőket.

Az elemzések során négy periódust különböztettem meg: 1) a rendszerváltás előtti, amely kiindulópontként szolgál; 2) az iparág krízisesztendeit; 3) a stagnálás, erőgyűjtés időszakát; illetve 4) a fellendülés, meghatározóvá válás éveit.

Az 1970-80-as években termelési *hagyományok, gyökerek nélkül*, pusztán a nagymennyiségű szabad munkaerő miatt létrejött *vidéki részlegipari* gyáregységek erős központi ellenőrzés alatt álltak. Az iparág két centruma Budapest és Székesfehérvár volt, ugyanakkor az *Eger-Szarvas vonaltól* keletre gyakorlatilag nem jött létre még részlegipar sem. Az e két centrumvároson, illetve szűk agglomerációjukon kívül eső telephelyeken gyakorlatilag *nem folyt önálló termékfejlesztés*, feladataik többsége az alacsonyabb hozzáadott értéket jelentő munkákból állt, saját exportjuk nem volt. A komolyabb gazdasági nehézségek jelentkezésekor éppen ezeket a termelőhelyeket választották le és ezek váltak elsőként életképtelenné.

Már a rendszerváltás előtt megkezdődött a központ szerepének és súlyának, a centrum(ok) és a periféria közötti kapcsolatok erejének csökkenése, ami markánsa 1990 után vált. *1992-re* az iparág (hasonlóan az egész gazdasághoz) elérte termelésének *mélypontját*. A visszaeső termékkibocsátás egyre jelentősebb kihívásokkal találkozott a konkurencia részéről mind belföldön, mind az exportpiacokon, melynek nem tudott megfelelni. A tervgazdálkodás során többnyire mesterségesen létrehozott vállalati struktúra nem csak a gazdálkodó egységek konglomerátumaként, de földrajzi elhelyez-

kedésében is életképtelennek bizonyult a rendszerváltás után, ami *gyárbezárásokat* eredményezett, legnagyobb részben a vidéki üzemek vonatkozásában.

Ugyanakkor a két centrum is jelentősen *zsugorodott*: több jelentős budapesti cég került felszámolásra (BRG, BEAG, MOM stb.), Székesfehérvár és vonzáskörzetének termelése is erősen visszaesett. Ekkortájt – kevés kivételtől eltekintve – az iparág csak az *Eger-Szarvas vonaltól* nyugatra, illetve a *Veszprém-Szentes vonaltól* északra képviseltette magát jelentősebb gyártóhelyekkel.

Az 1990-es *évtized közepére* megállt a visszaesés, *dinamikus egyensúlyi állapot* alakult ki. Bár a felszámolások tovább folytak (elsősorban a magyar tulajdonú cégek között, pl. BHG, Gamma), azonban az egyre nagyobb mértékben beáramló külföldi működő tőke az osztrák határ közelében új, zöldmezős beruházásokat hozott létre. Ekkor jelentek meg az iparág *új centrumainak* csírái az *osztrák határ közelében*, Győr és Szombathely térségében. A két régi centrum közül Székesfehérvár újra erősödni kezd, azonban Budapest már nem képes visszanyerni régi rangját, súlyát: kapcsolata a vidékkel, ez utóbbi függősége egyre kisebb lett. A fővárosban a szekunder szektor rovására mindinkább a terciér válik meghatározóvá. Ugyanakkor pontosan ez az infrastrukturális háttér jelenti majd itt a későbbiek során az alapot az iparág csúcsát jelentő K+F bázisok létrehozásához.

Ezeztől az évektől kezdve a *korábbtól eltérő ipartelepítő tényezők* válnak uralkodóvá. Mivel jellemzően mind az itt felhasznált nyersanyagok, mind a késztermékek súlya relatíve alacsony, viszont áruk magas, ezért a vízi, vagy vasúti helyett a legjellemzőbb szállítási mód a közúti (autópálya), esetenként a légi. A természeti tényezőktől kevésbé függ: nincsenek extrém termelési körülmények (magas hőtermelés és az ehhez kapcsolódó fokozott hűtési igény, nagy nyomások stb.), ezért viszonylag széles földrajzi határok között művelhető – a gyártási technológiához tartozó esetenkénti szigorúbb tisztasági, hőmérsékleti feltételek aránylag könnyen betarthatók. Nincsenek speciális elvárásai a domborzattal, altalajjal stb. összefüggésben sem.

Ezzel szemben fokozottabb követelményeket támaszt a munkaerő képzettségi szintjével, valamint a jó minőségű műszaki infrastruktúrával szemben. Ez utóbbiak közül kiemelendő a jó infokommunikációs szolgáltatói háttér, a gyors határátlépés feltételeinek biztosítása, a zavartalan elektromosenergia-ellátás.

1996-tól kezdve az iparágban *óriási pozitív változások* történtek. Az új telephelyek szinte robbanásszerűen jelentek meg és terjedtek el az országban, a termelés soha eddig nem látott volument ért el. Az *újonnan létrejött ágazati térszerkezet* nem csak gyökereken *különbözik* a korábbiaktól, hanem lényegesen *összetettebbé* is vált.

Nyugat-Magyarországon *újabb elektronikai körzetek* alakultak ki, amelyek egy-mással is kapcsolatban vannak. Így például az M1-as mentén létrejött csomópont kapcsolódik mind a szombathelyi, mind a székesfehérvári centrumokhoz (Philips). Székesfehérvár szerepe önmagában is megnőtt: a régi vidéki Videoton telephelyek újra beléptek a termelésbe, közöttük új hierarchia született.

A délnyugat-magyarországi ipar csak a jugoszláv háború elültével erősödött meg. A térség iránti bizalom növekedése hazánk NATO békepartneri státuszának, majd tényleges taggá válásának köszönhető. Ekkorra datálható a pécsi Nokia és Elcoteq gyárak avatása, illetve a Flextronics fokozott megjelenése, melynek révén Zalaegerszeg és Nagykanizsa Sárvárral egy érdekközösségbe került.

Az iparág az évezred végére *Budapest körül* egy 50-60 kilométeres sugarú térségében *gyűrűszerűen* helyezkedik el. Magában a fővárosban mind kevesebb a termelő vállalkozás, viszont az örvendetesen megjelenő külföldi érdekltségű *K+F bázisok* szinte mindegyike itt található (ld. Ericsson, Siemens). Sajnálatos tény, hogy a vidéki kutatóhelyek megjelenése (pl. a Nokia Debrecenben) az évtized végéig váratott magára.

Az évezred végén az iparág megjelent *az ország keleti területein is*. Miskolc 10-15 km-es körzete mellett a többi vidéki egyetemváros iránt is egyre nagyobb érdeklődés mutatkozik. Azonban ez a keleti irányú terjeszkedés elég lassú és nem elég mély. Az elterjedés késlekedését elsősorban az infrastrukturális elégtelenségeknek tudom be – az M3 autópálya Miskolcra csak 2005-ben ért el, a debreceni repülőtér is csak 2000. után tudott külföldi gépeket fogadni –, másodsorban pedig az iparági hagyományok hiányának. Ugyanakkor a penetráció iramát mind a központi, mind az önkormányzatok adókedvezményekkel, a munkahely létesítést, illetve megőrzést ösztönző támogatásokkal igyekeznek fokozni.

A vizsgált időszak végén gyakorlatilag nincs elektronikai ipar Bács-Kiskun, Csongrád és Békés megyékben. Ezen jellegzetesen mezőgazdasági hagyományokkal bíró megyékben szintén meghatározó gátlótényezők az infrastruktúra elégtelenségei

(szakképzett munkaerő hiánya, az M5 csak Kiskunfélegyházáig épült ki és nem volt bevonva az országos egységes autópálya matrica rendszerbe, ezért használata extra költségekkel járt).

A feltárt adatok és összefüggések alapján kirajzolódnak az ideáltipikus elektronikai vállalkozás fő jellemzői. Míg a tulajdonosi struktúrára egyértelműen a magántulajdon, addig a vállalatméretre a dualitás a jellemző. A legnagyobb számban lévő, *magyar tulajdonú* cégek túlnyomó többsége a *KKV kategóriába* tartozik és elsősorban belföldi igényeket elégít ki. Meghatározó társasági formája a Bt és a Kft, de a jelentős az egyéni vállalkozók száma is. Lényegesen kevesebb a gyakorlatilag *kizárólag exportra* termelő, *külföldi tulajdonban* lévő, a nagy-közepes, illetve *nagyvállalati kategóriába* sorolható cégek száma. Ezek többsége Kft-ként működik, de található néhány Rt is közöttük.

Az átlagos vállalkozás *földrajzi elhelyezkedésére jellemző* a gyorsforgalmi *közlékesi hálózat*, illetve valamely *regionális központ közelsége*. Tekintettel az infrastruktúra színvonalára való nagyfokú érzékenységre, sokan ipari parkokba települnek be. Ezzel összhangban megfigyelhető egyfajta iparági centrumok létrejötte – bár klaszterek még nem alakultak ki a gyártáskultúrában: Szombathely, Győr, Komárom, Székesfehérvár Miskolc környéke, Budapest tágabb agglomerációja. A tradicionálisan hátrányos helyzetű térségekben (aprófalvas területek, határmenti települések [kivéve az osztrák határt], valamint a leépült pl. hadiipari krízisterületek) továbbra sem jelentős az iparág jelenléte.

7.1. A kutatás további irányai

Az elektronika nem csak az évezredfordulón volt nemzetgazdaságunk meghatározó iparága, hanem ma is az. Ez a változatlan szerep azonban nem azt jelenti, hogy megállapodott feltételek között, változatlan struktúrával tud működni: a vizsgált időszak lezárása óta kül- és belföldön egyaránt *újabb, meghatározó események* játszódtak le.

2001-ben elkezdett a *világgazdaság fejlődési üteme lassulni*, amely bennünket leginkább legfontosabb felvevőpiacunk, Németország gyengélkedésén keresztül érint mind a mai napig. Bár némely magyar kormányintézkedés a belső piac élénkítésével megpróbálta fenntartani a korábbi fejlődési ütemet, ez nem sikerült.

A világgazdaság egyes területeken a személyes fogyasztás elhalasztásával, illetve túltermeléssel szembesült, amit gyárbezárások követtek. Fokozódott a gyártás költségérzékenysége is, ami hatással volt a magyar elektronikai iparra is. Már ilyen rövid időtávon is megfigyelhető az *országon belüli* egyfajta, a költségracionalizáció igénye által kiváltott *vándorlás*, elindult az alacsonyabb hozzáadott értékű, egyszerűbb tevékenységeknek a még mindig olcsóbb Kelet-Magyarországra való áttelepítése (pl. a jellemzően délnyugat-dunántúli Flextronics új telephelye Nyíregyházán épült fel), illetve egyes gyártmányok esetében (ld. kábelkorbácsok) Románia, Ukrajna felé már át is lépték az országhatárt. De vittek ki gyártást egyenesen Kínába is (lásd Mannesmann, Shinwa).

A világgazdasági feltételek 2003. közepétől egyértelműen javuló tendenciájúak. Az Amerikai Egyesült Államokban már 2003-ban is, a magyar nemzetgazdaság kapcsolatrendszerében kiemelkedő jelentőségű Európai Unióban pedig 2004-től konjunkturális élénkülés ment végbe. Mindezek hatására 2003-ban a DL elektronikai ipar kibocsátása folyó áron 3 520 MdFt-ra nőtt, ez összehasonlító áron számolva 16,5%-os bővülés. 2004-ben további 23,8%-os növekedéssel 4 214 MdFt értékesítési árbevételt realizált, az export részaránya 90%-ra nőtt. Feltételezhetően ez pozitívan hat az iparág jövőjére. A 2004-ben elkezdődött *gyenge konjunktúrát a szomszédos országok jobban ki tudták használni*, mint Magyarország (pl. Szlovákia).

Új jelenség a *tulajdonosváltások* megindulása, bár telephely-értékesítésre korábban is volt példa (Nokia monitorgyár eladása az Elcoteqnek Pécsen, a szingapúri JIT Electronics Budapesten 2001-ben felavatott mobiltelefon gyára az anyacéggel együtt még ugyanabban az évben a Flextronics tulajdonába került – majd bezárták). Napjaink folyamata a (nálunk Balassagyarmaton telephellyel rendelkező) Delphi tervezett részvényértékesítése. Kitekintve a világba további hasonló folyamatok érzékelhetők (pl. IBM személyi számítógép profil eladása a kínai Lenovónak, a hard disc-eké a japán Hitachinak), amelyek tovább *változtatják a világ elektronikai iparának képét*, annak *belső kapcsolatrendszeit, összefüggéseit*. Ezen folyamatoknak a magyar gazdaságra gyakorolt hatását, nagyságát eddig még nem vizsgálták.

A *kizárólag rövid távú előnyöket*, adókedvezményeket, olcsó munkaerőt *preferáló* cégek körében nem lehet figyelmen kívül hagyni az *újabb kivonulás lehetőségét* sem. Bár ezek a vállalkozások is meglehetősen nagy adókedvezményeket kaptak, azonban

ennek lejárta után elképzelhető egy újabb átrendeződés. Számukra vonzóbb lehet az olcsóbb kínai, román és ukrán munkaerő, döntéseikben további szempont lehet az erős forint és a jelentős hazai reálbér-növekedés. DÓRA M. T. 2004. egy skót outsourcing-tanácsadó cég, az MHM egyik elemzésére hivatkozva úgy vélekedik, ha a munkaerő ára a gyártási költségek 30 százalékát meghaladja, a megrendelők számára előnyösebb minél hamarabb Romániába, Ukrajnába, Bulgáriába vagy Oroszországba áthelyezni a nagy volumenű elektronikus gyártást, mivel az uniós csatlakozás után szükségszerűen meglódnak a kelet-közép-európai bérek. A logisztikai, pénzügyi és egyéb tényezők összevetéséből származó indexszámuk szerint 2008-ra a nagy élőmunka-igényű termelés számára Magyarország feleannyira lesz vonzó, mint Szófia környéke – feltéve, hogy Bulgáriában tovább épülnek az autópályák. További, a mienkénél olcsóbb munkaerejű országok: Lettország, Litvánia, Fehéroroszország, Szlovákia.

Azok a cégek viszont, amelyek hosszabb távú stratégia keretében döntöttek magyarországi megjelenésükről és kelet-közép-európai régióközpontot építettek ki nálunk, továbbá azok, amelyek, a pusztán összeszerelés mellett kutató-fejlesztő bázist is kialakítottak, vélhetően nem csökkentik magyarországi aktivitásukat. Azonban egy újabb látványos felfutás – figyelembe véve az anyavállalatoknál erősödő szakszervezeti és társadalmi ellenállást, az európai részvénytársaság intézményének létrejöttét – nehezen valószínűsíthető. Itt figyelembe kell venni még azt is, hogy az egy főre jutó átlagos feldolgozóipari munkaerőköltséggel kalkulálva egy német munkahely Magyarországra kerülésekor, az ottani 2000 eurós havi bér helyett csak 500 eurót kell kifizetni, egy magyar gyár Romániába telepítésén csupán 250 euró/főt lehet spórolni, amit az ott még *meglévő logisztikai problémák Magyarország javára ellensúlyozni tudnak.*

Az elmúlt években folyamatosan bővült az egyik legfontosabb iparági telepítő tényező, a *gyorsforgalmi autópálya hálózat*: az M3-as elért Miskolcig, illetve Debrecen közelébe, az immár Szegedig érő M5-ös is bekerült az autópálya matrica rendszerbe és épül az M6-os út is. Az uniós támogatással épülő *transzkontinentális autópálya-hálózat* Magyarország javára megváltoztathatja a jelenlegi *logisztikai csomópontokat*. A közúti közlekedés kiépülése után a Távol-Kelet és Európa gyárai között hajózó elektronikai alkatrészek és késztermékek Rotterdam és Hamburg helyett két nappal hamarabb a romániai Constantába és a szlovéniai Koperbe érkehetnek, ami javíthat hazánk pozícióján.

A minimál bér emelésével párhuzamosan tovább *nőttek a munkaerő költségek*, melyek ellensúlyozására a mindenkori magyar kormányok hangsúlyozták a nagyobb hozzáadott értéket jelentő, magasabb tudást igénylő gyártási kultúrák, a *K+F betelepítésének* fontosságát. Idővel *várható a nem tömegtermékek* (pl. műszeripar) gyártásának az alacsonyabb költségterhű országokba történő *kiszervezése* is. Megvizsgálandó, hogy e területeken tapasztalható-e már egyfajta elmozdulás és annak *milyen gazdaságföldrajzi vonzatai* vannak.

Az egyre erősebbé váló magyar tulajdonú vállalkozások mindinkább képesek létrehozni egy *beszállítói háttéripart* (2003-ban csak a beszerzések 5%-a származott magyar beszállítóktól). Ezért további vizsgálatok tárgyát képezheti, hogy *milyen feltételek* játszanak meghatározó szerepet e folyamatban, ezek milyen iparföldrajzi következményekkel járnak, milyen a területi eloszlásuk, kapcsolat rendszerük. *Új jelenségekre* utal, hogy 2003-ban és 2004-ben az elektronikai ipar értékesítési dinamikája a belföldi eladásoknál is kiemelkedett a feldolgozóiparon belül: 11,8%, illetve 27%-os *növekedést* ért el, köszönhetően elsősorban az „elektronikai alkatrészgyártás” szakágazat *belföldi szállításainak*.

2004. május 1-jével kilenc másik állam mellett hazánk is az *EU tagja* lett. Ez ismét csak változtatott országunk súlyán, szerepén, lehetőségein. Felismerve a tagságunkból származó előnyöket, *új országok* (pl. Kína) kezdtek el érdeklődni a magyarországi tőkekihelyezési lehetőségek iránt. A közelebbi EU tagállamok elektronikai iparával most van kialakulóban egy új együttműködési rendszer. Az államhatároknak az EU-n belüli megszűnése magával kell, hogy hozza az *interregionális kooperáció* bővülését, melyhez a különböző országok kínálta feltételek *szinergikus hatása* révén új *iparági makrocentrum* alakulhat ki (a közúti járműgyártásban már megvannak ennek a jelei).

Összességében elmondható, hogy a jelen dolgozatban *bemutatott eredményeken túl* további, elsősorban az *iparág nemzetközi kapcsolatrendszerére*, az ott végbemenő *változásoknak* hazánkra gyakorolt hatására vonatkozó kutatások folytatása szükséges. Mindenképpen indokolt föltárni a *Triádon belüli* iparági *súlyponteltolódások* hatásmechanizmusát, új gazdaságföldrajzi tényezők és erőterek (Kína – hardver, India – szoftver) belépésének *kihatásait Magyarországra*.

Köszönetnyilvánítás

Ez úton szeretnék köszönetet mondani a Pécsi Tudományegyetem Földtudományok Doktori Iskolája minden dolgozójának, közöttük különösen

- Dr. Tóth József egyetemi tanár úr, rector emeritusnak, a Doktori Iskola vezetőjének,
- Dr. Dövényi Zoltán egyetemi tanár úrnak, a Földrajzi Intézet igazgatójának,
- Dr. Trócsányi András egyetemi docens, tanszékvezető úrnak, konzulensemnek a tanulmányaimhoz, a vizsgákra való felkészülésemhez és jelen munkám elkészítése során nyújtott széleskörű, igen értékes támogatásért, pártfogásért.
- Dr. habil. Perczel György úrnak, az ELTE TTK egyetemi docensének a doktori szigorlatra való felkészülésemhez nyújtott segítségével.
- Dr. Szabó Géza egyetemi docens, tanszékvezető úrnak, és
- Dr. Erdősi Ferenc tudományos tanácsadó úrnak, a földrajztudományok doktorának, akik előopponensi véleményükkel nagyban segítettek disszertációm megírásában.
- Jelenlegi és volt munkatársaimnak az általuk adott értékes háttérinformációkért és a szükséges statisztikai adatok megszerzésében való közreműködésért.

8. Felhasznált irodalom

- **ABONYI GY-NÉ – KRAJKÓ GY. (1998):** *Fejezetek Magyarország gazdaságföldrajzának tanulmányozásához* – JATE Press, Szeged p. 170.
- **ABONYINÉ P. J. (2001):** *Az általános iparföldrajz alapjai* In: TÓTH J. (szerk.) *Általános társadalomföldrajz I.* – Dialóg Campus, Budapest-Pécs pp. 125-164.
- **ALISZOV, N. V. – GAPONYENKO, I. A. (1994):** *География мировой электронной промышленности* – Вестник Московского Университета, Сер. 5. No. 4, pp. 58-64.
- **ALTENBURG T. (2001):** *Ausländische Direktinvestitionen und technologische Lernprozesse in Entwicklungsländern* – In: Geographische Rundschau, Berlin; Vol. 53 No. 7-8. pp. 10-15.
- **AMABLE, B. - BOYER, R. (1995):** *Europe in the World Technological Competition* – in: Structural Change and Economic Dynamics, Oxford, UK. vol. 6. No. 2, pp 167-183.
- **ANDERSON R. (2003):** *Electronics giants go for Czech launchpad* – in: Financial Times 2003. június 10.
- **ANGEL, D. P. – SAVAGE, L. A. (1996):** *Global Localization? Japanese Research and Development Laboratories in the USA* – In: Environment and Planning, London, U.K. Vol. 28 No 5, pp. 819-833.
- **ANTALÓCZY K. et al. (1966):** *Kelet-Európa és Magyarország tőkevonzási képessége* – in: Európa Fórum, Budapest, VI. évf. No.2. pp. 3-22.
- **AOKI H. (2000):** *Factory Location of Electronics Products and Regional Production Linkages: The Example of the SONY Group* – In: Human Geography, Tokyo, Japan; Vol. 52 No.5. pp. 23-42.
- **AUBERT, J. E. (1996):** *Science and technology in Korea* – In: OECD Observer, Paris, Franciaország Vol. 200 pp. 35-39.
- **BAJNÓGEL J. et al. (1980):** *Telephelyválasztás* Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, p. 349.
- **BALOGH B. (2004):** *(MEV)-Intermos-Melcom-Vishay Hungary* In: MOJZES I. (szerk.): *A magyar elektronikai ipar – Múlt és jelen* – Műegyetemi Kiadó, Budapest. pp. 243-256.
- **BÁRSONY I. (2004):** *Merre tovább hazai mikrotechnológia?* In: MOJZES I. (szerk.): *A magyar elektronikai ipar – Múlt és jelen* – Műegyetemi Kiadó, Budapest. pp. 257-264.
- **BARKÓ J.- SIPOS M. (1992):** *Kell nekünk elektronikai ipar?* - Ipari Szemle, 5. pp.16-18
- **BARTA GY. (1997):** *Műszaki versenyképesség az átmeneti gazdaságban: külföldi és hazai vállalatok a magyar iparban* – Tér és Társadalom /4. pp. 105-118.
- **BARTA GY. (2000):** *A külföldi működő tőke szerepe a magyar ipar duális struktúrájának és regionális differenciálódásának kialakulásában* In: HORVÁTH GY. – RECHNITZER J. (szerk.): *Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón* – MTA RKK, Pécs, pp. 265-281.
- **BARTA GY. (2001):** *A magyar ipar területi folyamatai két gazdasági rendszerben 1945-től 2000-ig* –, Doktori mű tézisei, Budapest, p. 35.
- **BARTA GY. (2002):** *A magyar ipar területi folyamatai 1945-2000* – Dialog-Campus Kiadó, Budapest-Pécs, p. 272.

- **BARTKE I. (1989):** *A társadalom és a gazdaság területi szerkezetének alapvonásai* – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 258.
- **BARTKE I. – ILLÉS I. (1997):** *Telephelyelméletek* – Eötvös Kiadó, Budapest, 138 p.
- **BENDA L. (1999):** *Fekete bárány? Fekete János vall életéről* – Print City Kiadó, Budapest, p. 599.
- **BEREND T. I. – RÁNKI GY. (1966):** *Magyarország gazdasága az első világháború után: 1919-1929* – Budapest, MKKE GT, p.498.
- **BEREND T. I. – RÁNKI GY. (1972):** *A magyar gazdaság száz éve* – Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, p. 329.
- **BEREND T. I. (1982):** *Válságos évtizedek* – Gondolat Kiadó, Budapest p. 439.
- **BERNEK Á. et al. (2004):** *Az Európai Unió* – Cartographia, Budapest p. 253.
- **BÉKÉS G. (2003):** *A telephelyválasztás mozgatórugói* – in: FAZEKAS K. (szerk.) *Munkaerőpiaci tükrök*, 2003, Budapest, MTA KTK pp. 123-132.
- **BLAIR, J. P. – PREMUS R. (1987):** *Major Factors in Industrial Location: A Review* In: *Economic Development Quarterly*, Vol. 1., No.1., pp-72-85.
- **BORA GY. et al. (1972):** *Magyarország gazdasági földrajza* – Tankönyvkiadó, Budapest, p. 546.
- **BORA GY. (1986):** *Ipar* – In: BERNÁT, T. et al.: *Magyarország gazdaságföldrajza* – Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 81-95. et pp. 120-133.
- **BORA GY. et al. (1992):** *Magyarország természeti erőforrásai és gazdaságföldrajzi adottságai* – Tankönyv Kiadó, Budapest, p. 286.
- **BRONZINI, R. (2004):** *Foreign Direct Investment and Agglomeration: Evidence from Italy* *Temi di discussione* Vol. 526, – Roma, Banca d'Italia p.46
- **CHARNEY, A. H. (1983):** *Intraurban Manufacturing Location Decisions and Local Tax Differences* In: *Journal of Urban Economics*, USA Vol. 14., pp. 184-205.
- **CHON, S. Y. (1997):** *Destroying the myth of vertical integration in the Japanese electronics industry: restructuring in the semiconductor manufacturing equipment industry* – in: *Regional Studies*, Newcastle, U.K. vol. 31/ No 1, pp. 25-39.
- **CSERNOK A. – EHRlich É. – SZILÁGYI GY. (1975):** *Infrastruktúra korok és országok* – Kossuth Könyvkiadó, Budapest, p. 389.
- **CYHN, J. W. (2000):** *Technology Development of Korea's Electronics Industry: Learning from Multinational Enterprises through OEM* – In: *European Journal of Development Research*. Oxford, United Kingdom; Vol. 12, No. 1 pp. 159-187.
- **CZABAN, L. – HENDERSON, J. (1998):** *Globalization, institutional legacies and industrial transformation in Eastern Europe* – In: *Economy and Society*, London, United Kingdom. Vol. 27, No. 4. pp. 585-613.
- **DEAN, R. D. et al. (1970):** *Spatial Economic Theory* – New York, Free Press, p. 365.
- **DÓRA M. T. (2004):** *Válaszúton az elektronikai bérnyártás* – In: *HVG*, 2004. 43. sz.
- **DÖVÉNYI Z. (szerk.) (1996):** *Tér-Gazdaság-Társadalom. Az ipar szervezeti átalakulásának hatása a cégek térkapcsolataira a budapesti régió példáján* – MTA FKI, Budapest, pp. 273-291.

- **DÖVÉNYI Z. (2001):** *A gazdasági átalakulás földrajzi jellemzői a budapesti agglomerációban* – Földrajzi Értesítő 50. évf. 1-4. füz. pp. 191-218.
- **DÖVÉNYI Z. (2003):** *A településrendszer fejlődése és sajátosságai* – In: PERCZEL GY. (szerk.): *Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza* – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, pp. 521-533.
- *Economic Survey of Europe 2004 No. 1.* Economic Commission for Europe, UN, Geneva Svájc, p. 206.
- **EDGINGTON, D. W. – HAYTER, R. (2000):** *Foreign Direct Investment and the Flying Geese Model: Japanese Electronics Firms in Asia-Pacific* – In: Environment and Planning, London, United Kingdom; Vol. 32 No.2. pp. 281-304.
- **ENYEDI GY. (1996):** *Regionális folyamatok Magyarországon az átmenet időszakában* – Hirschler R. Szociálpolitikai Egyesület, Budapest, p. 138.
- **ERDŐSI F. (2000):** *A kommunikáció szerepe a terület és településfejlesztésben* – VÁTI, Budapest, p. 356.
- **ERDŐSI F. (2003):** *Távközlés* – In: PERCZEL GY. (szerk.): *Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza* – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, pp. 400-409.
- *European Business. Facts and Figures Data 1988-2002.* Eurostat, Luxembourg p. 422
- **FÓRIÁN I. – SIPOS M. (1997):** *A magyar gépipar jelene és jövője* – Gépgyártástechnológia, 12. pp. 8-10.
- **FORINTOS V. (1996):** *A szocialista városok kialakulása, fejlődése és helyzete a rendszerváltozás után* – In: VUICS T.(szerk): *Válogatott tanulmányok Magyarország társadalomföldrajzából*, JPTE Pécs, pp. 69-81.
- **FRISNYÁK S. (1999):** *Magyarország történeti földrajza* – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 213 p.
- **FRANKO, L. G. (1996):** *Strategic Responses of Multinational Corporations to the Opening of Eastern Europe and the former Soviet Union, their Impact on Competing Developing Countries* – Journal of East-West Business, New York Vol. 2. No.1-2, pp. 5-54.
- **FULLER, D. B. – AKINWANDE, A. I. – SODINI, C. G. (2003):** *Leading, Following or Cooked Goose? Innovation Successes and Failures in Taiwan's Electronics Industry* – In: Industry and Innovation, London UK, Vol. 10 No. 2, pp: 179-196.
- **FUNK, R. (1996):** *Competititon among Locations: Objectives, Instruments, Strategies, Perspectives* In: GIERSCHE, H. (ed.): *Urban Agglomeration and Economic Growth*, Springer Verlag, Berlin, pp. 227-255.
- **GABSZEWICZ, J. J. (et al.) (1987):** *Location Theory – Fundamentals of Pure and Applied Economics* Vol. VIII, Chur, Harwood Academy Publishing, p. 190.
- **GOLOBICS P. – MERZA P. (2002):** *Polarizálódó világgazdaság – nemzetközi együttműködés* – PTE TTK Földrajzi Intézet, Pécs, p. 207.
- **GUERRIERI, P. – MILANA, C. (1995):** *Changes and Trends in the World Trade in High-technology Products* – In: Cambridge Journal of Economics, Cambridge, USA Vol. 9. No 1., pp. 225-242.

- GUYTON, L. E. (2000): *Japanese Investment and Technology Transfer to Malaysia* – In: *International Production Networks in Asia*, Londond, UK. pp. 224-254.
- GY. E. (2001): *Kiemelt marad a K+F – Ericsson reagálás a recesszióra* – MODEM kor, VII. évf. december, p. 30.
- HAJDÚ Z. (2001): *Magyarország közigazgatási földrajza* – Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, p. 334.
- HAJDÚ Z. (2003): *A gazdaság társadalmi alapjai* In: PERCZEL GY. (szerk.): *Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza* – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, pp. 66-102.
- HAMAR J. (2003): *A „fejlődőképes-dinamikus” és a „lemaradó-túlélő” vállalatcsoportok jellemzői a feldolgozóiparban* Kézirat – Kopint-Datorg Rt., Budapest, p. 52.
- HÁMOR SZ. (2003): *Vége az olcsó munkaerő korának* – Népszabadság, 2003. január 27.
- HANIK, M. D. (1997): *The International Economy – A Geographical Perspective* – John Wiley and Sons, New York, p. 387.
- HARRINGTON, J. W. – WARF, B. (1995): *Industrial location: principles, practice, and policy*, Routledge, UK. p. 236.
- HASTENBERG, H. VAN (1997): *Foreign direct investments, modernization of production and labour market changes in Hungary* – Földrajzi Értesítő 46. évf. 1-2 sz. pp. 9-22.
- HERMAN Á. (2001): *A HIKI-MEV story*
In: MOJZES I. (szerk.): *Fejezetek a magyar mikroelektronika történetéből* – Alapítvány a Mikroelektronikai Műszaki Tudományos Kultúráért, Budapest, pp. 107-166.
- HETYEI ZS. - SIPOS M. (1993): *Iparpolitika és az elektronikai ipar* – Magyar Elektronika, 9. pp. 40-43.
- HOBDAV, M. (1995): *East Asian latecomer firms: learning the technology of electronics* – In: *World Development* New York, USA. Vol. 23 No 7, pp. 1171-1193.
- HORVÁTH GY. - RECHNITZER J. (szerk.) (2000): *A külföldi működő tőke szerepe a magyar ipar duális struktúrájának és regionális differenciálódásának kialakulásában* – Magyarország területi szerkezete és folyamatai az ezredfordulón, MTA RKK, Pécs, p. 282.
- HORVÁTH T. – JESZENSZKY S. (2000): *A magyar elektrotechnika története* – Magyar Elektrotechnikai Egyesület, Budapest p. 344.
- *Hírközlés-statisztikai évkönyvek*– Hírközlési Főfelügyelet, Budapest
- *International Trade Statistics Yearbook 1995, 2003* UN, New York, USA,
- IVÁN L. (1993): *Külföldi tőkeérdekeltségű vegyesvállalatok létesítésének területi vonatkozásai Magyarországon* – Földrajzi Értesítő 4. pp. 67-78.
- *Ipari és Építőipari Statisztikai Évkönyvek, 1996-2003.*, KSH, Budapest,
- JETRO (2004): *Japanese Manufacturing Affiliates in Europe and Turkey. 2003 Survey* – Japan External Trade Organization, Tokyo, p. 138.
- KAPOSI Z. (2001): *Gazdaságtörténet* – JPTE, Pécs p. 261.

- **KAPOSI Z. (2002):** *Magyarország gazdaságtörténete 1700 – 2000* Dialog Campus Kiadó, Budapest-Pécs p. 431.
- **KAZI K. (2004):** *Egy sikeres mikroelektronikai műhely* In: MOJZES I. (szerk.): *A magyar elektronikai ipar – Múlt és jelen* – Műegyetemi Kiadó, Budapest. pp. 217-230.
- **KERESZTES P. (2001):** *A magyar mikroprocesszor története* In: MOJZES I. (szerk.): *Fejezetek a magyar mikroelektronika történetéből* – Alapítvány a Mikroelektronikai Műszaki Tudományos Kultúráért, Budapest, pp. 189-198.
- **KIM, Y. S. (1997):** *Global Competition and Latecomer Production Strategies: Samsung of Korea in China* – In: Asia Pacific Business Review, London, United Kingdom Vol. 4. No. 2-3. pp. 84-108.
- **KISS E. É. (1995):** *A fővárosi és a Pest megyei ipar* – Statisztikai Szemle 1. pp. 59-74.
- **KISS E. É. (1996):** *Az ipar szervezeti átalakulásának hatása a cégek térkapcsolataira a budapesti régió példáján* In: DÖVÉNYI Z. (szerk.): *Tér-Gazdaság-Társadalom* – MTA FKI, Budapest, pp. 273-291.
- **KORNAI, J. (1980):** *A hiány* – Közgazdasági és Jogi Kvk., Budapest p. 658.
- **KSH (2000):** *Magyarország 1990-2001* – KSH, Budapest p. 184.
- **LAKATOS P. (1996):** *A magyar ipar kihívásai* Bevált a Videoton Holding Rt. multinacionális cégekkel való együttműködésére alapozott stratégiája – Ipari Szemle. 16. évf. 4. szám pp. 50-52.
- **LAJTHA GY. (1999):** *A hazai távközlési ipar* – Magyar Tudomány 44. évf. 9. szám pp. 1079-1090.
- **LAJTHA GY. (2000):** *A hazai távközlési ipar helyzete* – In: MAGYAR I. (szerk.): *Közlekedéspolitikai, vasútfejlesztés, informatika* – MTA Stratégiai Kutatási Programiroda, Budapest, pp. 109-123.
- **LAMBERGER G. (1993):** *Az importliberalizálás hatása a magyar elektronikai iparra* – A nyitás gazdaságpolitikája Budapest, pp. 427-455.
- **LAMBERT M. (2002):** *Rendszerváltás az elektronikában* – ELEKTRO-net, XI. évf. 5. sz. p. 56.
- *List of Japanese Companies in Hungary (2004)* – Japan External Trade Organization, Budapest, p. 56.
- **LOVÁSZ GY. (1997):** *Magyarország természeti földrajza II. kötet* – University Press, Pécs p. 181.
- **LOWE, N. – KENNEY, M. (1999):** *Foreign Investment and the Global Geography of Production: Why the Mexican Consumer Electronics Industry Failed* – In: World Development, London, United Kingdom Vol. 27, No. 8. pp. 1427-1443.
- **LÖSCH, A. (1940):** *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft* –G. Fischer Verlag, Jena, p. 348.
- **LUTHJE, B. (2002):** *Electronics Contract Manufacturing: Global Production and the International Division of Labor in the Age of the Internet* – In: Industry and Innovation, London, UK. Vol. 9, No. 3. pp. 227-248.
- *Magyar Statisztikai Évkönyvek 1988-2002.* KSH, Budapest

- MIHÓK J. - SIPOS M. (1996): *Programok a versenyképesség növelésére, Iparpolitika-elektronika* – Magyar Távközlés, 9. pp. 44-46.
- *Toplista az infokommunikációs iparág legjobbjairól* – Modern Kor VI. évf. (2000) 6.sz.
- MÓNUS M. (2003): *Az ArmCom terjeszkedni akar* – Magyar Honvéd, XIV. évf. 37. szám, pp. 14-15.
- MOJZES I. (szerk) (2001): *Fejezetek a magyar mikroelektronika történetéből* – Alapítvány a Mikroelektronikai Műszaki Tudományos Kultúráért, Budapest, p. 346.
- MRÁZ D. (2002): *A Flextronicsé lehet a Natsteel* – Világgazdaság XXXIV. évf. május 23.
- NAGLE, G. (1996): *A Geography of the European Union: A Regional and Economic Perspective* – Oxford University Press, Oxford, p. 155.
- *NATO Ipari Tanácsadó Csoport Budapesti Értekezlete 2002. szeptember. 10. anyagai*
- NEMES NAGY J. (2003): *Regionális folyamatok, régiók* In: PERCZEL GY. (szerk.) *Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza* – ELTE Eötvös Kiadó, 2003, Budapest, pp. 365-622.
- NEMES NAGY J.–NÉMETH N. (2005): *Az átmeneti és az új térszerkezet tagoló tényezői* in: FALUVÉGI A. - FAZEKAS K. – NEMES NAGY J. - NÉMETH N.: *A hely és a fej – Munkapiac és regionalitás Magyarországon*, MTA KTI, Budapest, pp. 75-137.
- NETI (Nemzetközi Technológiai Intézet) (1998): *Az informatikai és távközlési eszközöket és alkatrészeket gyártó iparágak fejlesztése* In: NETI döntés-előkészítő tanulmány, Budapest, p. 58.
- NIKODÉMUSZ A. (2002): *The Role of Industrial Parks within the Government's Investment Policy* – In: *Economic Trends in Hungary Vol. 5*. Budapest, Ecostat pp. 18-27.
- PAVLOVICS Á. (1998): *Fejlődés, megtorpanás, új lendület* – Autónia, szeptember, pp. 9-10.
- PERCZEL GY. – TÓTH J. (szerk.) (1996): *Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza* – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, p. 653.
- PERCZEL GY. (szerk.) (2003): *Magyarország társadalmi-gazdasági földrajza* – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, p. 633.
- PIANTA, M. – MELICIANI, V. (1996): *Technological specialization and economic performance in OECD countries* – In: *Technology Analysis and Strategic Management*, Manchester, UK. Vol. 8 No /2 pp, 157-174.
- PROBÁLD F. (1994): *Regionális földrajz* – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest p. 210.
- SATO, Y. (1997): *Diverging Development Paths of the Electronics Industry in Korea and Taiwan* – In: *Developing Economies*, Tokyo, Japan Vol. 35 No.4. pp.: 401-421.
- SCHWUCKOW, W. (1995): *Measuring the „Information Markets”: a Personal Experience* *Journal of Information Science*, London, UK. Vol. 21, No. 2, p. 123-132.
- SERCK-HANSEN, J. (1970): *Optimal Patterns of Location* – *Contributions to Economic Analysis* Vol. 66. Amsterdam, North-Holland p. 235.

- SIPOS M. – SCHILLING L. (1995): *A magyar elektronikai ipar helyzete, fejlődésének lehetőségei* – Ipari Szemle, 1 pp. 45-48.
- SIPOS M. (1996): *Híradástechnikai iparunk 1995-ben* – Rádiótechnika, 3. pp. 120-121.
- SIPOS M. (1997): *A magyar gépípar jelene és jövője* – Gépgyártástechnológia, 12. pp. 8-10.
- SIPOS M. (1998): *A magyar gép- és elektronikai ipar - túl a mélyponton* – ELEKTROnet, 2. pp. 80-81.
- SIPOS M. (2002): *A magyar elektronikai ipar metamorfózisa* – ELEKTROnet, 7. p. 93.
- SIPOS M. (2003A): *Elektronikai iparunk strukturális és területi átalakulása 1990 és 2000 között* – Statisztikai Szemle, 81. évf. No: 5-6 pp. 428-441.
- SIPOS M. (2003B): *Védelmi iparunk úton az Unió felé* In: PITRIK J. – ULCZ GY. (szerk.): *Magyarországi társadalmi-gazdasági mozaikok*, Pécs-Szeged 2003. pp. 67-86.
- SIPOS M. (2004A): *Tendenciák elektronikai iparunk földrajzi elhelyezkedésében a rendszerváltás után* – Területi Statisztika 7. (44). évf. 2004. jan. pp. 72-84.
- SIPOS M. (2004B): *A magyar elektronikai ipar átalakulása 1990-2000 között* In: PITRIK J. – ULCZ GY. (szerk.): *Társadalmi-gazdasági mozaikok az uniós kapcsolatok tükrében* – Pécs-Szeged, pp. 143-172.
- SIPOS M. (2004C): *Elektronikai iparunk a gazdaságirányítás szemével* In: MOJZES I. (szerk.): *A magyar elektronikai ipar – Múlt és jelen* – Műegyetemi Kiadó, Budapest. pp. 133-150.
- SIPOS M. (2004D): *Geográfiai és strukturális átalakulás a magyar gépíparban 1990-2000 között* – Comitatus XIV. évf. 3. sz. 2004. márc. pp. 66-72.
- SUAREZ-VILLA, L. – FISCHER, M. M. (1995): *Technology, Organization and Export-driven Research and Development in Austria's Electronics Industry* – In: *Regional Studies*, Seaford, UK. Vol. 29 No. 1, pp. 19-42.
- SZABÓ Z. (1993): *Siker vagy bukás? Transznacionális vállalati stratégiák az elektronikai iparban* – Doktori értekezés; Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem p. 136.
- SZENTGYÖRGYI ZS. (1994): *A magyar elektronikai ipar összeomlása Okok és következmények* – Magyar Tudomány 39. évf. 5. sz. pp. 573-587.
- SZENTGYÖRGYI ZS. (2001): *Magyar elektronikai ipar: meghalt vagy megölték?* In: MOJZES I. (szerk.): *Fejezetek a magyar mikroelektronika történetéből* – Alapítvány a Mikroelektronikai Műszaki Tudományos Kultúráért, Budapest, pp. 305-320.
- TABA M. (szerk.) (2002): *Gépípar az Európai Unióban és Magyarországon* – Magyar Kereskedelmi és Iparkamara, Budapest p. 77.
- TAKÁCS J. (2000): *A magyar elektronikai ipar metamorfózisa tanulságokkal, 1988-1998* – Gazdaság és Statisztika 12. évf. 1. pp. 20-38 és 12. évf. 2. pp. 5-18.
- TEMLITZ, K. (1978): *Stadt und Stadtregion – Raum+Gesellschaft Heft 1.* – Westermann, Braunschweig, p. 76.
- THÜNEN, J. H. von (1842): *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie* – Rostock,

- TONDL, G. –VUKSIC, G. (2003): *What makes regions in Eastern Europe catching up? The role of foreign investment, human resources and geography* – in: IEF Working Paper, No. 51. Institute for European Affairs, Vienna/Bécs p. 41.
- TÓTH G. (2005): *Az autópályák szerepe a regionális folyamatokban* KSH, Budapest p. 128.
- TÓTH J. (1981): *A településhálózat és a környezet kölcsönhatásának néhány elméleti és gyakorlati kérdése* – Földrajzi Értesítő, XXX. évf. 2-3 füzet pp. 267-291.
- TÓTH J. – WILHELM Z. (szerk.) (2001A): *Konzerváció – modernizáció – regionalitás a Dél-Dunántúlon* – PTE-KÖM, Pécs p. 356.
- TÓTH J. (2004): *Kell nekünk régió?* In: HITSEKER M. – SZILÁGY ZS. (szerk): *Mindentudás Egyeteme III. kötet* – Kossuth Kiadó, Budapest pp. 193-212.
- TÖRÖK Á. (1991): *Enterprise crisis, privatization and international challenges The case of a major Hungarian electronics company* – Ipargazdasági Szemle 1991/22 különszám pp. 126-134.
- TÖRÖK Á. (1991B): *A Videoton Elektronikai Vállalat válságmenedzselési kísérleteinek tanulságairól* – Ipari Szemle, XI évf. 2. sz. pp. 20-22.
- TÖRÖK Á. (1997): *Az ipar átvilágítása és az iparpolitika feladatai; Híradástechnikai termékek gyártása (TEÁOR 3200)* – Kézirat In: *Az EU csatlakozás felé*, MTA Ipar- és Vállalatgazdaságkutató Intézet tanulmánya, Budapest p. 62.
- TÖRÖKNÉ SZENTE Á. szerk (1991): *Magyar ipar és kereskedelem, 1980-1990.* – Ipari és Kereskedelmi Minisztérium
- TÖRÖKNÉ SZENTE Á. szerk (1992): *Magyar ipar és kereskedelem, 1985-1991.* – Ipari és Kereskedelmi Minisztérium
- TRÓCSÁNYI A. – TÓTH J. (2002): *A magyarság kulturális földrajza II* – Pro Pannonia Kiadó, Pécs, p. 361.
- TUNG, A.C. (2003): *Beyond Flying Geese: The Expansion of East Asia's Electronics Trade* – In: German Economic Review, London, UK, Vol.4. No.1. pp.: 35-51.
- UNGÁR T. (2001): *Tamási: lámpagyári vészfény* – Népszabadság, 2001. 12. 22. p. 11.
- VOLTER E. (1993): *A szolnoki agglomeráció nagyvállalatai az átmenet időszakában* – Földrajzi Értesítő 4. pp. 333-354.
- WATSON, H. A. (2002): *Globalization as Capitalism in the Age of Electronics: Issues of Popular Power, Culture, Revolution and Globalization from Below* – In: Latin American Perspectives, Riverside, USA. Vol. 29. No. 6. pp. 32-43.
- WEBER, A. (1909): *A Theory of the Location of Industries*, Chicago University Press, Chicago
- <http://epp.eurostat.cec.eu.int/extraction/retrieve/en>
- http://www.itd.hu/itdh/static/uploaded/document/hungary-electronics_en.pdf
- <http://www.gkm.gov.hu/ipar>

Függelék

Néhány elektronikai vállalat rövid története és helyzete az évezredfordulón

ArmCom

A védelmi profilú elektronikai cég története 1946-ig nyúlik vissza, amikor is a hadsereg híradó eszközeinek pótlására és javítására megalakult a Honvéd Híradó Szertár. 1960-tól Központi Híradó Anyag Javító Üzem néven dolgozott, 1974-ben pedig – Híradó Technikai Üzem néven – áttért költségvetési üzemi gazdálkodásra, már nem csak a hadseregtől, hanem a polgári szférától is vállalva munkát. 1992. április 1-jével a vállalkozás 100%-ban állami tulajdonú, egyszemélyes, zártkörű alapítású Rt-vé alakult át.

Azóta a cég a piacról él, kénytelen sok, a szoros profilba nem vágó munkát elvállalni. Ebből eredően több éven át a nem honvédségi megrendelések tették ki árbevételének zömét. Jellemző módon, átalakulásának évében, 1992-ben összesen 296 MFT-ot érő termelésének csak alig több mint egyharmada származott katonai megrendelésekből. Ez az arány azonban párhuzamosan a hadi fejlesztések felerősödésével, folyamatosan nő, az utóbbi években nagyjából fele-fele volt. 2002-ben termelésének már csaknem 77%-át adták a katonai szervezetektől, közbeszerzési eljárások során nyert megrendelések. A bevételnek nem csak az összetétele, de a nagysága is változott és 2002-ben 760 MFT-ra emelkedett. Ekkor 195-en dolgoztak a cégnél, az egy főre eső összes bevétel 3,9 MFT volt, az 1992. évi négyszerese.

Az Rt. legfontosabb tevékenységei: javítja a Magyar Honvédség és a rendészeti szervek analóg és digitális kommunikációs eszközeit, ezen belül is a legnagyobb jelentőséggel a különböző teljesítményű és hullámsávú rádió adóvevők, -állomások karbantartása bír. Számottevő bevételt hoz a cégnek különböző típusú tűzoltó készülékek összeszerelése, felújítása, valamint vonalkódos ellenőrzése és nyilvántartása.

Az említetteken kívül az ArmCom kialakít még állatgyógyászati mentesítő, valamint gyógyszer szállító gépjárműveket, térerőmérő és radiológiai sugárzásmérő mobil állomásokat, speciális szerelőjárműveket, mozgáskorlátozottak szállítására alkalmas gépjárműveket. Telepített még – a Westel Mobil Távközlési Rt. és az Antenna Hungaria Rt. megbízásából – mobil és stabil bázisállomásokat a 900 és 1800 megahertzes frekvenciasávokban. Egyik legnagyobb jelentőségű, legutóbbi fejlesztése a cégnek a

VSBRDM2M jelű vegyi sugárfelderítő harcjármű, amely a legjobbak közé tartozik a hasonlók között. Hogy tevékenysége teljes körű legyen, egészen sajátos, de külön-külön kis értékű termékeket és alkatrészeket maga állít elő kárpitos- és asztalosipari műhelyében, fémipari gyártóhelyein.

BRG

A Budapesti Rádiótechnikai Gyár jogelődjét 1953-ban Óbudán Vörös Szikra Gyár néven hozták létre a Magyar Adócsőgyár és a BHG egyes részlegeinek áttelepítésével. Ezekben az években az üzem fő profilja adócsövek, rádió- és híradástechnikai, valamint elektromechanikai eszközök gyártása volt, azonban a hadiipari konverciónak be tudhatóan 1955-től kezdve Vörös Szikra márkanéven magnetofonokat is gyártott. Az 1960-as évek házibulijainak elmaradhatatlan kelléke volt a legendás Mambó magnó, melynek neve akkortájt egyet jelentett az otthoni hangrögzítéssel.

A Budapesti Rádiótechnikai Gyár nevet 1963-ban vette fel. A hatvanas évek elején gyáregységeket hozott létre Kecskeméten és Salgótarjánban, utóbb Lakiteleken is. Ettől kezdve főbb termékei: URH rádiótelefonok, magnetofonok, diktafonok, számítástechnikai eszközök, rádióalkatrészek. Termelésének 70-80%-a került külpiaconra, elsősorban a volt szocialista országokba. A nyolcvanas évek közepére az ország egyik legnagyobb híradástechnikai vállalatává vált.

A cég 1989-ben önprivatizáció útján holdingszervezetté alakult, a BRG Mechatronikai Rt. 8 Rt-t és 12 Kft-t fogott össze, szinte mindegyikben több-kevesebb külföldi tőkével. Az import liberalizálása következtében kialakult éles versenyhelyzet miatt 1994-ben kénytelen volt felszámolni lakitelki magnetofon-összeszerelő üzemét. További súlyos érvágás volt számára a katonai célú híradástechnikai eszközök és rendszerek gyártásának a megszűnése, ezért sorra be kellett zárnia az egyes vállalkozásokat. Az önállósodó, rádiókommunikációs eszközöket gyártó salgótarjáni BRG Rádiótechnikai Rt.-t 1998-ban megvásárolta a Videoton, s neve is VT-BRG Rádiótechnikai Rt.-re változott. A folyamat eredményeként a BRG Híradástechnikai Rt. jogutód nélkül megszűnt.

BEAG

Hasonló profillal rendelkezett a Budapesti Elektroakusztikai Gyár (BEAG), amelynek elődjét a MAFIRT Műszaki Főosztályából alapították 1948-ban, Hang- és Kinotechnikai Gyár elnevezéssel, melyet 1959-ben változtattak meg Budapesti Elektroakusztikai Gyárra. Legfőbb terméke a sorozatban gyártott rádióstúdió volt, ezek zömmel a Szovjetunióba és Kelet-Európába kerültek, de hangosító berendezései, keverőasztalai, mikrofonjai, hangsugárzói és egyéb stúdió-berendezései is keresettek voltak. A cég egyik legutolsó nagy volumenű megrendelése az Országház üléstermei hangosító rendszereinek létrehozása volt.

Az ipari híradástechnikai eszközgyártás 1990. utáni átrendeződése során profilját elvesztette, tevékenysége gyakorlatilag megszűnt. Ezután eredménytelenül próbálkoztak profilidegen még gyártmányokkal is (pl. alumínium létrák), aminek következtében a cég 1994. körül felszámolásra került.

ELCOTEQ

Az EMS csoportba sorolható finn cég 1998-ban kezdte el pécsi beruházását, amelynek eredményeként az év végére mintegy 3 milliárd forintos költségvetéssel megépült a 11 ezer négyzetméteres gyártócsarnok. A városban korábban a budapesti székhelyű Mechanikai Laboratórium nevű, katonai elektronikát, rádióstúdiók berendezéseit előállító vállalat egyik üzeme volt (SIPOS M. 2003B). Az anyacég tönkremenetele után a telephelyet előbb az olasz, számítógép monitorokat gyártó Hantarex, majd a hasonló profilú finn Elcoteq vette meg 1998-ban. Ezzel egyidőben a Nokia is megjelent a városban, azonban profiltisztítás miatt termelőkapacitásait 2000-ben eladta az Elcoteqnek és kivonult a városból (ma már az Elcoteq is leállt a monitorgyártással).

A Pécsről kivonuló Nokia monitorgyár megvásárlását követően a két egység dolgozóinak létszáma jelentősen meghaladta a 4000 főt. A cég ekkor főként mobiltelefonokat, illetve más telekommunikációs részegységeket szerelt össze, illetve gyártott. A cég fontosabb gazdálkodási mutatói a jelen tanulmány által vizsgált időszakban az alábbiak szerint alakultak (55. táblázat):

55. táblázat

Az Elcoteq Magyarország Kft főbb mérlegadatai 1998-2000, EUR, ill. fő

	1998	1999	2000
Értékesítés nettó árbevétele	6 988	8 396 052	31 619 026
ebből export	0	8 307 425	31 572 365
Üzleti tevékenység eredménye	-2 600	870 312	2 738 963
Foglalkoztatottak száma, fő	123	563	2 275
ebből szellemi	n.a.	71	175

Forrás: Elcoteq mérlegadat közlés

Szerkesztette: SIPOS M.

A kezdeti eredmények fellelkesítették a cég vezetését, ezért további beruházásokba kezdtek: 2001-ben megkezdődött az egykori monitorgyár épületeinek, illetve gyártósorainak rekonstrukciója. Sajnálatos módon az Ericssonnal kötött, mobiltelefon gyártására vonatkozó szerződések visszamondása nehéz helyzetbe sodorta a vállalatcsoportot. E váratlan fordulat, illetve az egész ágazatot sújtó piaci recesszió következményeként a cég bezárta lengyel gyárát, ugyanakkor az annak termelését befogadó pécsi egységekben is megvált mintegy 900 dolgozójától.

A fentiekől eltekintve a finn tulajdonosok szerint jó döntés volt a cég magyarországi beruházása, illetve a Nokia gyárának megvásárlása is. Profilbővítésbe kezdtek: a pécsi gyárakban az ezredfordulót követően nagyobb szerepet adtak az ipari elektronikai termékek készítésének. Ezért egyebek mellett az Elcoteq egyezményt írt alá a svájci Ascom Enterprise Communications céggel hálózati terminálok gyártásáról. Az új modellek közül többet a pécsi üzemekben gyártanak. 2005-ben létszámuk elérte az 5 700 főt.

Az anyacég vezetése 2005-ben úgy döntött, hogy új európai központjukat Budapesten hozzák létre.

Ericsson

A svéd Ericsson több mint 125 éve szerte a világon a távközlés meghatározó szereplője. Napjainkban 140 országban tevékenykedik. Korszerű berendezései és rendszerei megtalálhatók a vezetékes és mobil-, nyilvános és magánhálózatokban egyaránt.

Az első Budapesten alapított Ericsson-érdekeltség már 1911-ben bebizonyította, hogy a svéd védjegy magyar terméket is jelenthet – igaz, ez a cég a harmincas években kivonult az országból. 1968-tól egy Ericsson-licenc megállapodás keretében a BHG

közel húsz éven keresztül több mint 1 millió vonalkapacitásnak megfelelő elektromechanikus cross-bar telefonközpontot gyártott, amelynek mintegy fele exportra került.

1991-ben új korszak kezdődött: létrejött az Ericsson magyarországi leányvállalata, az Ericsson Technika Kft. A rohamosan fejlődő vállalat a magyar távközlési piac meghatározó tényezőjévé vált. 1998. végére a legjelentősebb hazai távközlési gyártóvállalattá fejlődött. Alkalmazottainak száma mára 630 fölé növekedett, ebből mintegy 90 közvetlenül a hazai távközlési piacra dolgozik, a nemzetközi hírnévre szert tett kutató-fejlesztő bázison pedig további 350 fő.

1991-ben a Matáv által meghirdetett kapcsolástechnikai rendszerválasztó tender egyik győzteseként a cég közel másfél millió vezetékes vonalat ellátó főközpontot szállított. Az egyre keresettebb ISDN vonalakból a vállalat több mint 155 000 vonalat szerelt fel Magyarországon. A magyarországi telefon-előfizetők fele valamelyik vezetékes vagy mobil Ericsson központhoz csatlakozik.

1990-ben – a Westel Rádiótelefon Kft. (450 MHz) megbízásából – az Ericsson Magyarország munkatársai állították fel az első hazai mobiltelefon hálózatot. A Westel 900 Rt. digitális hálózatának kiépítésére ismét ők kaptak megbízást. 2002. decemberére már 3,2 millió előfizetővel rendelkező távközlési Rt. stratégiai partnereként az Ericssonnak elismert szerepe volt a piacvezető pozíció megszerzésében és megszilárdításában. A Pannon GSM és a Westel Rt. ismét csak őket bízta meg az új, csomagkapcsolt (GPRS) rendszer kiépítésével.

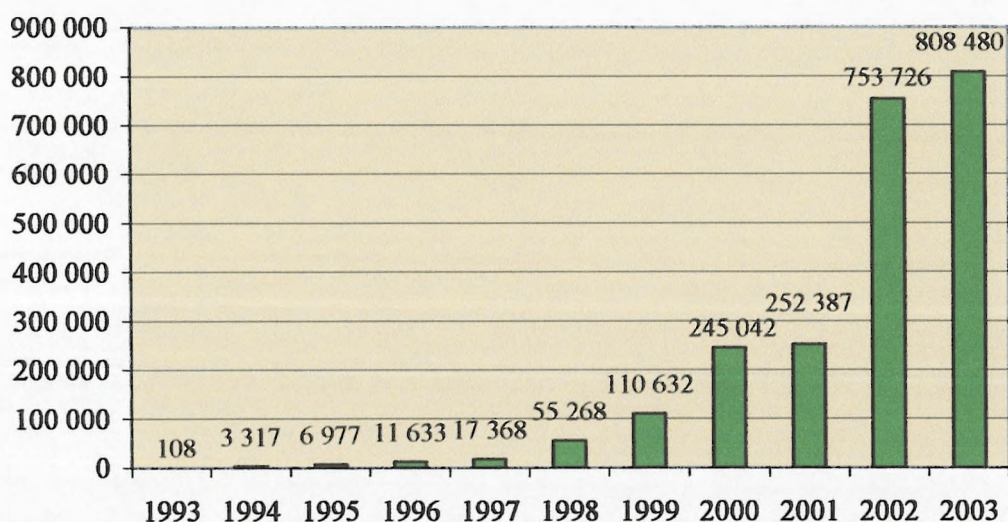
A mobil rendszerek esetében az előfizetők minél jobb kiszolgálását lehetővé tevő újabb mérföldkövet a teljes körű (képeket, szöveget és hangot tartalmazó) kereskedelmi multimédiás üzenetközvetítési szolgáltatás (MMS) hazai bevezetése jelentette. Az Ericsson technológiáján alapulva a Westel 2002. tavaszán világelsőként indította el az MMS-t. Ugyanez év decemberében a Vodafone is megkezdte Ericsson által szállított technikán megvalósított MMS szolgáltatását.

Flextronics International Kft.

A Flextronics egy úgynevezett Electronic Manufacturing Services (EMS) cég, amely nagy ismert világmárkák helyett, azok megrendelésére, a mindenkori igényekre rugalmasan reagálva állít elő elektronikai termékeket, a saját neve nem kerül fel az árura. (E

cégek esetében az is előfordul, hogy ugyanabban az időben dolgoznak kettő vagy több, egymással konkuráló megrendelő számára.) A világszerte 70 ezer főt foglalkoztató cég a világ második legnagyobb szerződéses gyártója a hasonló profilú Solelectron mögött.

A gyártást jellemzően alacsony költségű országokba (Ázsia, Latin-Amerika és Kelet-Közép-Európa vámszabad területeire, adóparadicsomaiba) telepítő cég 1993-ban jelent meg hazánkban, Sárváron. Leányvállalatát ekkor még HTR Kft.-nek nevezték. A kiépülő cégcsoport (Zalaegerszeg, Tab, Nyíregyháza telephelyekkel) nevét 1997-ben Neutronics HTR Kft.-vé, majd 1999-ben Flextronics International Kft.-vé (FI) változtatták. 2000-ben már a világcég össztermelésének csaknem 10%-át e négy, ekkor még vámszabad területen dolgozó üzem adta. Az ezredfordulóra hazánk egyik legjelentősebb vállalkozásává váló FI Kft. éves árbevételének alakulásáról a 38. ábra tájékoztat.



38. ábra A Flextronics éves árbevétele 1993-2003. között, MFt

Forrás: Flextronics

Szerkesztette: SIPOS M.

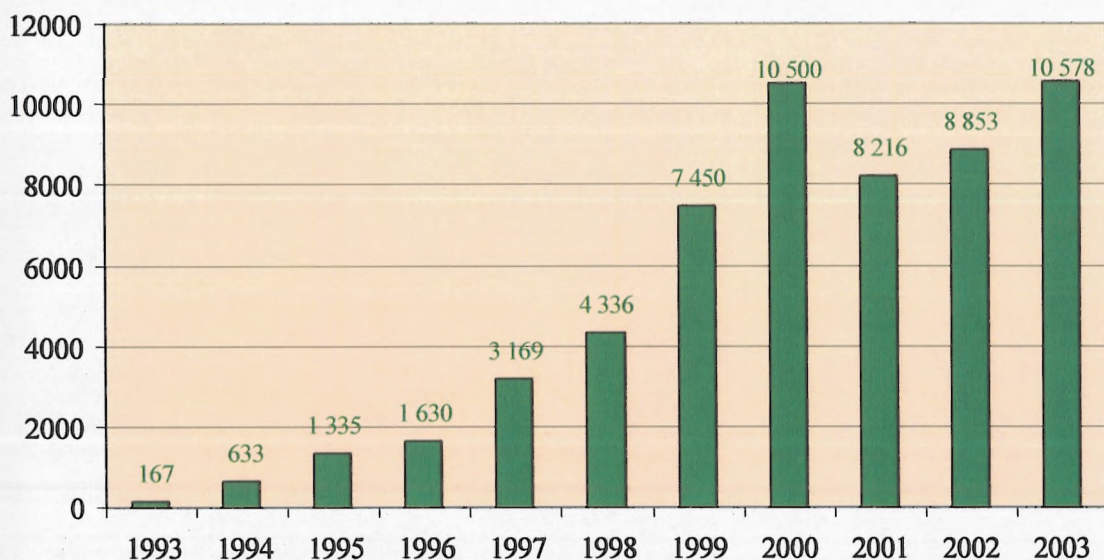
Az anyavállalat 1995-2000 között 800 MUSD-t fektetett be hazánkban (bár pontos adatot nehéz mondani, mert a gépek egy részét lízingelik, olykor az épületet is). Az инвестиciók szempontjából vonzerőt jelentett, hogy a magyar kormány tíz évre szóló társasági adó mentességet adott az FI Kft.-nek.

Ugyanakkor a települési önkormányzatok az iparűzési adó elengedésével és más kedvezményekkel versengtek a multi kegyeiért. Sárvár 1997-ben négy hektár földet adott el kedvezményes áron az FI-nek (ahol az ipari parkot épített és működtet) és három évre mentesítette a céget az iparűzési adó fizetése alól. A taktika eredményét mu-

tatja, hogy az ezredfordulón a 36 ezer négyzetméteres területen már 3 500 ember dolgozott és az FI 760 MFt iparüzési adót fizetett.

Sárváron a műszaki középiskola képzése illeszkedik a cég igényeihez, Zalaegerszegen pedig – ahol 1999. óta működik a kutató-fejlesztő és képzési központ, amelyhez az Oktatási Minisztérium 125 MFt támogatást adott – 2002-ben a felsőfokú oktatást is elkezdték: a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem gépészmérnöki kara ide hozta a mechatronikai képzést. A város önkormányzata előbb adómentességet biztosított, 1998. óta pedig 90%-os adókedvezményt nyújt a cégnek, amit foglalkoztatási feltételekhez köt.

Zalaegerszegen az ezredforduló tájékán átlagosan több mint 3 000 alkalmazottat foglalkoztatott az FI, a környékről különbuszok hozták a munkavállalókat. Az itteni Ipari Parkban készültek számítógépes, videó- és televíziós alkatrészek is és az Ericsson mobiltelefonok végösszeszerelése. A Flextronics International Kft. létszám alakulásáról a 39. ábra tájékoztat.



39. ábra A Flextronics és jogelődjei foglalkoztatotti létszámának alakulása, fő
Forrás: Flextronics Szerkesztette: SIPOS M.

2000. februárjában Nyíregyházán a Kft. elkezdte építeni a felerészben önkormányzati tulajdonban lévő ipari parkot, és három hónappal később már fel is avatta. Az önkormányzat négy évi teljes adómentességet adott, az ötödik évtől az adó felét, a hatodiktól a negyedét engedte el.

Ugyancsak 2000-ben 600 MFt-ot investált az elektronikai alkatrészeket gyártó olasz San Marco cég zsalalövői gyárának megvételébe. Mindössze fél évvel később, 2001. tavaszán az FI bejelentette, hogy Zalaegerszegre telepíti át a háztartási gépekhez alkatrészeket gyártó üzemét. A kivásárlásra valószínűleg csak a piac megszerzése miatt került sor.

A cég termelési rugalmasságára jellemző, hogy bármikor képes átstrukturálni mind a gyártókapacitásokat, mind a termékek körét. Erre jó példa a Microsoft Xbox játékkonzol gyártásának 2002-es befogadása, majd alig néhány hónappal később Sárvárról Kínába telepítése. Az eset óta a cég folyamatosan áll át a nagyobb hozzáadott értékű termelésre, európai termelésének már 40 százaléka zajlik e telephelyeken - igaz, a magyarországi gyárak részarányának növekedése annak is tulajdonítható, hogy Európából egyre több tevékenységet a Távol-Keletre helyezett át.

Az igényektől függően két, három, esetleg négy műszakban dolgoznak. Meg kell jegyezni, hogy a cég gyakran munkaközvetítőket vesz igénybe, mert így el tudja kerülni, hogy létszámleépítés esetén végkielégítést fizessen. Nagyon sok szerződéses dolgozót is alkalmaz, akik mindössze pár hónapig állnak alkalmazásban. Mindennek oka az, hogy a vállalkozás munkával való ellátottsága rendkívül hektikus, a csúcsigényeket mindig az adott feladat végrehajtásához szükséges külső munkaerővel elégítik ki.

A minimálbér 50 ezer forintra történő emelése nem okozott gondot, náluk a legalacsonyabb bér is mindig e szint fölött volt. (Ekkor Magyarországon a szakképzetlen munkások órábéra 2 USD, Ausztriában 15 USD volt). Ugyanakkor már ezekben az években is hangsúlyozták, hogy az alacsonyabb értékű, de munkaigényes termelést előbb-utóbb a határon túlra, magyarlakta területekre kívánják átvinni. Így 2001. februárjában Ukrajnába, a beregszászi Radiozavodba helyezték át az eldobható Kodak fényképezőgépekhez szükséges vakuk elektronikájának gyártását, mert ott a bérköltség a harmada a magyarországinak.

GAMMA

A cég fő profilja a nukleáris mérőműszerek, orvosi izotópdiagnosztikai berendezések, automatikák és más, fajsúlyos berendezések gyártása volt, az 1960-as években mégis

egy kicsiny, primitív fényképezőgép, a kezdőknek szánt Pajtás ismertette meg generációkkal a Gamma nevet.

A józsefvárosi üzemet alapítói 1920-ban jegyeztették be a cégjegyzékbe szabadalmak értékesítésére, valamint mechanikai és elektrotechnikai tömegcikk gyártására. A kis cég másfél év alatt tönkrement, amit aztán 1921-ben Juhász István és Juhász Zoltán gépészmérnökök vettek át, és fokozatosan nagyvállalattá fejlesztettek. 1923-ban a cég új neve Gamma Finommechanikai Gépek és Készülékek Gyára Rt. lett.

Az Rt. 1924-ben új telephelyre, a Fehérvári útra költözött, ahol 1926-ban kísérleti és tudományos készülékek és berendezések előállítását, geodéziai műszerek gyártását, valamint fogaskerek készítését kezdték meg, egy évvel később pedig belefogtak a haditechnikai műszerek gyártásába. A gyorsan fejlődő és terjeszkedő vállalat nevét 1939-ben GAMMA Finommechanikai és Optikai Művek Rt.-re változtatták. 1940-ben a teljes magyar gyáripar exportjának mintegy 10 százalékát a cég termékei adták.

A második világháborúban a vállalatot ért károk mértéke 80% körüli volt. A részleges helyreállítását követően a Szovjetunióknak termelt, majd 1948-ban állami tulajdonba vették és szanálták. A profilrendezések során a Gammából 1952-ben kivált a Finommechanikai Vállalat, 1960-ban pedig az optikai profilt átadták a MOM-nak, és megkezdték a geofizikai és nukleáris műszerek előállítását. 1962-ben hozzácsatolták a Geofizikai Mérőműszerek Gyárát, négy évvel később pedig – immár Gamma Művek-ként – a Telefongyártól átvették a rezgő- és szűrőkristályok, valamint szűrők gyártását. Az új profil kialakulásával egyidejűleg a vállalat fejlődése ismét látványos volt, s az 1970-es, 1980-as években neves külföldi cégekkel know-how- és licencszerződéseket kötöttek.

A rendszerváltást követően a vállalat termékei iránti kereslet szinte nullára csökkent, ezért csődhelyzetbe került, 1993-ban felszámolták, a dolgozókat végkielégítéssel elbocsátották. A cég vezetői azonban meg kívánták őrizni mind a felhalmozott tudásanyagot, mind a jól ismert márkanévet és ezért még ugyanabban az évben 30%-os amerikai részvétellel megalapították a Gamma Műszaki Kft.-t, amely 1994-ben Rt.-vé alakult. A cég 1998-ban két kisebb leányvállalatot alapított: a Gamma Analcon Kft. folyamatszabályozási profillal működik, a Gamma Mechanikai Kft. pedig műszereket gyárt.

GELKA

Az elektronikai ipar elengedhetetlen része az értékesítés utáni javító, szerelő szolgáltatói háttér. A kormány Gazdasági Bizottságának 1960-ban hozott határozata alapján létesítette a Kohó- és Gépipari Minisztérium a Gépipari Elektromos Karbantartó Vállalatot, közismert nevén a Gelkát. Feladata volt, hogy a jogelőd Ravel (Rádió Vételtechnikai Vállalat), valamint az addig szétszórta működő gyári márkaszervizek helyett országos vállalatként végezze el az elektromos tartós közszükségleti cikkek garanciális, illetve garancián túli javítását.

A Gelka az 1960-1970-es években a feladatkörébe tartozó javító szolgáltatások több mint négyötödét látta el, a fennmaradó részt néhány szövetkezet és kevés számú kisiparos végezte. Megalapítását követően a vállalat gyors növekedésen ment keresztül, fénykorában, a nyolcvanas évek elején 8 000 főt foglalkoztatott. Szervizei behálózta az országot, 350 egysége működött. A Gelka szolgáltatási diszpécser központja akkoriban egyedülálló volt Európában: Budapesten egy központi számon (333-333) volt elérhető a szolgálat, amely valamennyi szakszervizzel össze volt kapcsolva.

A rádiók, tévék, mosógépek, hűtőgépek és más készülékek karbantartása a hiánygazdaság keretei között, az e téren szüntelenül fellépő anomáliák e szolgáltatást a vicclapok és kabarék állandó céltáblájává tették a Gelkát. A szerelők szakmai tudása általában magas színvonalú volt, lépést tartottak a technika fejlődésével, ugyanakkor a vállalatnak sohasem volt elégséges anyagi forrása műszaki fejlesztésre.

1983-ban a Gelka-szervizek többsége 80, tanácsai felügyelet alatt álló kisvállalattá alakult. Kisebb részük továbbra is a Gelka keretén belül működött, megőrizve az országos jelleget. A vállalat összlétszáma 1987-re 2500 főre, fiókjainak száma 50-re csökkent. Ekkor tevékenysége fele részét már az alkatrész-kereskedelem alkotta, egynegyedét szerelés (köztük központi antennák, vagyonvédelmi berendezések kiépítése) és csak a fennmaradó negyedrészt látta el a szolgáltatás.

Az 1990-es évek elején napirendre került a privatizálás, de a részvénytársasággyá alakulás kudarcba fulladt. Végül a vállalatnál maradt egységeket előbb leányvállalatokká, majd egyszemélyes Kft-kké alakították. A Gelka adósságállománya 1992-ben már meghaladta a cég vagyonát, így 1993 közepén az ÁVÜ eldöntötte a vállalat felszámolá-

sát. A központ és a kft-kben lévő vagyon felszámolásra, illetve értékesítésre került. Az egyes szervizegységeket az ott dolgozókból alakult társaságok vették meg a névhasználati joggal együtt, többségük ma is az eredeti tevékenységi körrel működik, elnevezésében valamilyen formában megőrizve a Gelka nevet.

Hajdúsági Iparművek

A munkába álló nők otthoni munkáját megkönnyítendő az ötvenes években mosógép-programot hirdettek, melyhez hazai termelőbázist kerestek. A választás a hajdúsági Téglás község határában 1952-ben eredetileg hadiipari termékek és autóalkatrészek gyártására épített üzemre esett, ahol 1957-ben került sor a termékszerkezet-váltásra. A jellegzetes henger alakú keverőtárcsás mosógépeket nem sokkal később követték a centrifugák, vízmelegítők (bojlerek), később a porszívók és a fűtőtestek. A Hajdú márkanév az 1960-as években közismertté vált, a készülékek megbecsült részeivé váltak a gépesítés útjára lépett magyar háztartásoknak, olyannyira, hogy a hiánygazdaság idején szinte minden termékfajtára hónapokat kellett várniuk a vevőknek.

A hatvanas évek végén egyre nagyobb igény támadt az automata mosógépekre. A Hajdúsági Iparművek előbb jugoszláv kooperációval (előltöltős félautomata gép) próbálkozott, annak kudarca után pedig az 1970-es évek elején a NSZK-beli AEG-től megvették egy kisméretű – a szűk lakótelepi fürdőszobákban is elférő – mosógép licencét. A Minimat sorozatgyártása 1977-ben indult egy újonnan épített üzemszarnokban.

A hamar népszerűvé vált készülék is nyomban hiánycikké vált a boltokban, s bár akkoriban ára kb. egy átlagos havi fizetés háromszorosa volt, az eladóknak még legalább egy ezrest kellett csúsztatni, ha valaki hozzá akart jutni a géphez. Miközben a gépek árát szociálpolitikai megfontolásokból nem emelték, a termelési költségek folyamatosan nőttek, aminek következtében a gyár 1978 végére a csőd szélére került. Elrendelték ugyan a szanálását, ám az Állami Tervbizottság az utolsó pillanatban meg gondolta magát, lecserélte a teljes vezetőséget, hitelt biztosított. A vállalat tevékenységét a mosógépekre koncentrálták, fokozták a termelést, s a nyolcvanas évek elején megjelent a Midimat és az Energomat is. A vállalat a nyolcvanas évek közepén érte el virágkorát, akkor 3200-an dolgoztak az akkor Hajdúhadháztéglás nevű városban.

A Hajdúsági Iparművek 1993-as privatizációjakor a részvények 60%-a a vezetők által alakított ötszemélyes kft-hez került, amely mostanra – a dolgozói részvények és a többi kisebb tulajdonos kivásárlásával – 96%-ra emelte tulajdoni hányadát. A mintegy ezer főt foglalkoztató Hajdúsági Iparművek Rt. továbbra is Hajdú márkanév alatt készít mosógépeket, vízmelegítőket, multienergiás (elektromos, gázüzemű, kombinált, illetve napenergiával működő) forróvíztárolókat.

Lehel Hűtőgépgyár

A hatvanas évek magyar háztartásainak valóságos luxustárgyai voltak a Lehel hűtőszekrények, amelyek egyúttal a szocialista ipar büszkeségének számítottak.

A Lehel elődjeként emlegetett Fémnyomó- és Lemezárugyár budapesti és székesfehérvári üzemeiben betanított munkásokkal elsősorban kisebb-nagyobb közszükségleti cikkeket (edényeket, tálcákat, olajos hordókat) gyártottak, amelyek egy része KGST exportra is került. A jászberényi üzemet 1952-ben adták át, a vállalatnál 1953-ban összesen 264-en dolgoztak.

Több évi fejlesztés gyümölcse volt a Heller-Forgó-féle légkondenzációs hűtőberendezés hűtőeleme, amely elnyerte az 1958-as Brüsszeli Világkiállítás nagydíját, s ennek sikerére alapozva láttak hozzá a hazai hűtőgépgyártáshoz. Ez nem volt teljesen hagyományok nélkül, mert a harmincas évek közepén a csepeli Weiss Manfréd Művekben – svéd licenc alapján – már gyártottak abszorpciós rendszerű hűtőszekrényeket. Bár a háború után több hazai gyár is próbálkozott, a kísérleti szakasznál egyik sem jutott tovább. A Fémnyomó és Lemezárugyárban 1958-ban megindulhatott a sorozatgyártás, s két év alatt 8 ezer – Mofém villanymotorral és kompresszorral szerelt – Super 100 típusú hűtőgép készült el.

Az első Lehel névre hallgató készülék (rajta a Lehel vezérnek tulajdonított, s a jászberényi múzeumban őrzött kürtöt szimbolizáló emblémával), a 100 literes Lehel 100-as 1960-ban hagyta el a gyárat, s a termék rövid idő alatt igen népszerűvé és keregetté vált. A jászberényi üzemben akkoriban ipari hűtőelemeket, hordókat, edényeket, autószipont, ételhordót, illetve különféle mosógépalkatrészeket is gyártottak.

1963-ban Hűtőgépgyár néven új vállalatot alapítottak Jászberényben, ennek része lett a Fémnyomó- és Lemezárugyár, illetve a Budapesti Hűtőgépgyár. A fejlesztések

eredményeként 1965-ben már kétpercenként készült el egy (125, 150, 175, 200, illetve 230 literes) hűtőszekrény, s gyártottak boltok számára is hűtő- és fagyasztópultokat, ivóvízhűtőket, hőcserélőket.

1970-ben ünnepélyes keretek között adták át az egymilliomodik háztartási hűtőszekrényt, s abban az évben már közel 280 ezer készüléket gyártottak. Az 1970-es évek elején a kínálat – licenc alapján készült – kereskedelmi hűtőpult rendszerekkel, klímatechnikai berendezésekkel, s az időközben felépített jászboldogházi üzemben gyártott alumíniumradiátorokkal bővült. A nyolcvanas években nyolc telephelyen működő vállalat létszáma meghaladta a 3 000 főt.

Az 1991-es privatizáció során a svéd AB Electrolux megvette a korábban Kft-vé alakított Lehel Hűtőgépgyárat, melynek termelése a kilencvenes évek végére meghaladta az évi egymilliós szériát. 1998. augusztusában – az utóbbi évtizedek legnagyobb hazai tüzeseteként – leégett az üzemcsarnok és a raktár, de a gyártás hamar újraindult. A termékek éveken át Zanussi-Lehel néven kerültek forgalomba (az Electrolux korábban az olasz céget is felvásárolta), ám 1999-ben az anyacég döntése alapján a Lehel név végleg lekerült a készülékekről, s ma már kizárólag Zanussi feliratú gépek készülnek a jászvári üzemekben.

Medicor

A két világháború között a kisipari keretek között működő szerény orvosi műszergyártásnak a magyar piacon 1933-ban megjelent Magyar Siemens Reinieger Rt. adott lendületet. A német cég leányvállalataként elsősorban az importált röntgenberendezések szervizelésével foglalkozó cég Nagymező utcai telepén az az idő tájt Európában ritkaságnak számító mélyterápiás röntgenberendezéseket is gyártottak. A nevét időközben Siemens Szerviz Magyarország Rt.-re változtató cég a második világháború befejezésekor – mint német érdekeltség – szovjet tulajdonba került, majd 1948-ban a magyar állam kezébe ment át. Ebből, a tevékenységét időközben saját fejlesztésű orvosi műszerek gyártásával bővítő vállalatból miniszteri határozattal 1952-ben alakult meg a Röntgen és Orvosi Készülékek Gyára.

Az akkor korszerűnek számító röntgengenerátorokat is gyártó vállalat nevét később Medicor Röntgen Művekre változtatták, majd 1963-ban az összes hazai műszergyártó

üzemet – így a Budapesti Orvosi Műszergyárat, a Fogorvosi Műszergyárat, a Kórházi Berendezések Gyárát, a Debreceni Orvosi Műszergyárat és a Kontakta Vállalatot – egybevonták, létrehozva ezzel a Medicor Műveket (MM). Fénykorában, a nyolcvanas években az MM nyolc gyáregységgel és hat telephellyel rendelkezett, a világ 35 országában volt képvisellete, termelésének 85-90 százalékát exportálta – többségét a KGST-országokba.

A vagyonát meghaladó, közel 3 MdFt adóssággal küszködő MM 1987. végére likviditási válságba került. A vállalat a kiutat átalakítással kereste: életképesnek tűnő szervezeti egységeiből tíz Rt-t alapított, amelyek a vagyonkezelővé vált, állami tulajdonú Medicor Irányító Vállalat (MIV) kezében maradtak. Bár az egyes részvénytársaságok eredményesen működtek és túléltek a KGST összeomlása nyomán bekövetkezett piacvesztést, a vállalat egészének a helyzete mégsem javult. Az Rt-k kisebbségi tulajdonrészére a MIV nem tudott befektetőt találni, így maradt a magas adósságállomány, a tőkebevonás tovább váratott magára. Ezért 1989. februárjában a MIV legnagyobb hitelezői – a Budapest Bank, az Országos Kereskedelmi és Hitelbank –, továbbá az Ipari Fejlesztési Bank, a Hungária valamint az Állami Biztosító és a Postabank 1,35 milliárd forintos alaptőkével megalakították a Medicor Holdingot, így a MIV kifizette lejárt banki követeléseit, a cég helyzete stabilizálódott.

A holding kereskedelmi bankok tulajdonában lévő részvényeit a Postabank 1993-ban felvásárolta, a Medicor egyszemélyi tulajdonosává vált. A bank 1998-ban bekövetkezett összeomlása után a cég ismét állami ellenőrzés alá került. A helyzeten változtatni kívánó cégvezetés elérte, hogy a Medicor Röntgen Rt.-t eladják az amerikai General Electricnek, s ezt a forrást felhasználva a cég kivásárolta önmagát. Az ily módon visszaszerzett Medicorra aztán a holding vezetése 2000. közepén külföldi befektetőket talált: a részvények kétharmadát az Európai Újjáépítési és Fejlesztési Bank (EBRD) által szervezett Hungarian Equity Partners (HEP), egyharmadát pedig az amerikai állami pénzből létrehozott Magyar-Amerikai Vállalkozási Alap szerezte meg.

A vállalkozás magyar vezetői hazai megrendelések híján az orosz piacot szemelték ki termékeiknek – aminek érdekében még a röntgengép gyártást is újra beindították. Több sikertelen akciójuk következtében finanszírozási problémáik tovább fokozódtak, ami 2005-ben elvezetett a Holding felszámolási eljárásának beindításához.

Metripod

A Pesten, Budán és Óbudán működő mértékhitelítő hivatalok 1873-as egyesítése, a tizedesmérték-rendszer bevezetése nagy lendületet adott a hazai mérleggyártás fejlődésének. Ennek köszönhetően jött létre 1878-ban a budapesti Rottenbiller u. 12. szám alatt Conrad Schember bécsi mérlegkészítő műhelye is.

Néhány évvel később két fiát is bevonta a Schember C. és Fiai Mérleggyárba, mely rövidesen az országban a legnagyobb lett. 1885-ben az üzem neve Schember C. és Fiai első Magyar Hídmérleg és Gépgyárra változott. A századfordulón már a Hungária út 83. szám alatt működő Schember C. és Fiai cs. és kir. udvari Hídmérleg- és Gépgyárat – mely már ékszerész-, személy-, hús-, gabona-, juh-, vasúti híd- és helyhez kötött vagonmérlegeket is készített – évtizedeken át az ország vezető iparvállalatai között tartották nyilván. Az 1929-33-as gazdasági válság idején azután több kisebb mérleggyárat is magába olvasztott. A Schember Magyar Mérleg- és Gépgyár 1937-ben Rt-vé alakult, s a negyvenes években már exportja is jelentős volt.

Az államosítás után 1948-tól Mérleggyár Nemzeti Vállalatként működött, 1951-ben a vidéki ipartelepítési program keretében két hónap alatt Hódmezővásárhelyre, egy átalakított régi malomépületbe költöztették, s neve Mérleggyár, Hódmezővásárhely lett. 1958 után kezdték meg a súlyértékeket elektronikus jellel szolgáltató adagolómérleg-család és a korszerű darumérlegek fejlesztését.

A hatvanas években különböző önműködő mérlegeket dolgoztak ki, és az elektronikus mérlegek gyártására 1969-ben Fehérgyarmaton új csarnokot építettek. Az időközben Metripod Mérleggyárra átkeresztelt vállalat bekapcsolódott a KGST-integrációba is, s profiljában Közép-Európa legnagyobb gyárává fejlődött.

A rendszerváltás után a piacai nagy részét elvesztő vállalat fizetéseképtelenné vált, 1992-ben csődöt jelentett, majd 1993-ban felszámolási eljárás indult ellene. Még 1991-ben vegyes vállalatot hozott létre a német Pfister mérleggyárral, Metripod-Pfister Kft. néven. A társulás azonban nem váltotta be a reményeket, a céget 1993-ban felszámolták, s a dolgozók egy része Metripod-Gallyas Kft. néven céget alapított, amely ma Metripod - M 93 Kft. néven gyárt ipari és hídmérlegeket. Ugyanazon a hódmezővá-

sárhelyi telepen működik és kiskereskedelmi mérlegeket gyárt egy másik vegyes vállalat, a belga tulajdonban lévő Micro-Metripont Kft.

MMG-AM

Marx Ferenc 1900-ban fémáruk és feszmérők gyártására céget alapított Budapesten egy Bulcsú utcai épületben. A 6-8 fős cég többek között – a szabadalom tulajdonosaként – a Magyar Posta által a mai napig használt postaláda zárszerkezetet állította elő.

1902-ben Mérei Emil társként belépett a cégbe, és felvették a Marx és Mérei Tudományos Műszerek Gyára nevet, egyúttal fizikai és kémiai kutatásokhoz tartozó mérőeszközök gyártását kezdték meg. A villamos mérőműszerek készítését 1918-ban kezdték meg, 1925-ben a Légügyi Hivatal felszólítására programjukba vették a repülőműszerek előállítását. Az 1938-ban már 300 fős vállalat felvette az Első Magyar Repülőműszergyár nevet is, s 1941-ben bekapcsolódtak a Messerschmidt-programba. 1943-ban a zsidó Mérei család a cégből kilépett, a vezetést a két Marx fiútestvér vette át, a cég neve pedig Marx és Marx Első Magyar Repülőműszergyár lett.

A második világháború után, 1946-ban betagozódott a Műszaki Munkaközösség Termelő és Értékesítő Szövetkezetbe. A gyárat 1948-ban államosították, és öt műszergyártó üzemet egybeolvasztva létrehozták a Mechanikai Mérőműszerek Gyárát (MMG). 1954-re elkészült a cég új központi telepe Óbudán, a Szépvölgyi úton.

A profil az 1950-es évek elején bővült ki a pneumatikus automatikaelemek gyártásával. A haditechnikai fejlesztéseket is ellátó MMG-hez 1955-ben hozzácsatolták az Irodakísérleti Vállalat Béke úti telepét, 1960-ban a Tűzvédelmi Berendezések Gyárát, 1962-ben a Medicor Légvédelmi Részlegét, és 1964-ben a Hegesztő Készülékek Gyárát. Vidéki telephelyeket is létesítettek: 1967-ben a Szekszárdi Műszergyárat, 1973-ban Kecskeméten a Vezérléstechnikai Gyárat, 1979-ben a Tiszaalpári Gyáregységet.

1975-ben az MMG bekebelezte a Méréstechnikai Központi Kutatólaboratóriumot, amely ezután a vállalat kutató és fejlesztő intézeteként működött. Ezzel egyidejűleg változott a vállalat neve MMG Automatika Művekre, amely 1980-tól mikroszámítógépes folyamatszabályozó berendezések gyártására állt rá.

A cég 1990 után csődhelyzetbe jutott, a szanálás során egyes vidéki gyárai és más egységei Kft-kként önállósodtak, másokat felszámoltak. A vállalat MRP-szervezete

1994-ben az ÁVÜ-vel megállapodott a részvények 50,1%-ának megvásárlásáról, és a cég még jó néhány évig (bár vegetálva, de) fennmaradt. A vállalat részvényeinek többsége 1997-ben a Bankár-csoport kezébe jutott, bicskei gyáregysége ma is üzemel, budapesti ingatlanjait pedig értékesítették.

MOM

Baross Gábor közlekedésügyi államtitkár 1884-ben Eötvös Lóránd ajánlására meghívta Budapestre a hesseni Marburgból származó, s a kolozsvári egyetemen mechanikusként tevékenykedő Ferdinánd Süsst, hogy magyar (finom)mechanikusok képzésére tanműhelyt alapítson. A hazai precíziós finommechanikai szakma igazi meghonosítójának tekintett Süss Nándor a szakemberképzést a budapesti Mozsár utcában létesített Budapesti Állami Mechanikai Tanműhelyben kezdte el 1886-ban, összesen 13 tanulóval.

Süss a tanítás mellett egyedi tudományos műszerek készítését is vállalta. Amikor 1900-ban az állami támogatás megszűnt és a tanműhely feloszlott, Süss Nándor Féle Praecisios Mechanikai Intézet néven finommechanikai vállalatot alapított Budán az Alkotás u. 9. szám alatt. Itt Eötvös-féle torziós ingák, az út- és vasútépítések, valamint a bányanyitások konjunktúrájában nélkülözhetetlen geodéziai műszerek, távcsövek, teodolitok, szintezők készültek.

A műhely csakhamar szűknek bizonyult, ezért Süss 1905-ben átköltöztette vállalatát egy Csörsz utcai új telephelyre, ahol 1918-ig vezette az intézetet. 1921-ben a cég megvette a Goerz vállalatától az optikaiüveg-csiszolás licencét, nevét pedig egyidejűleg Süss Nándor Praecisios Mechanikai és Optikai Intézet Rt.-re változtatta. A két világháború között konjunkturális és dekonjunkturális korszakok váltogatták egymást, 1944-re – az öt évvel korábban Magyar Optikai Művek Rt.-re átnevezett – cég végül is nagyvállalattá fejlődött, és fokozatosan német érdekeltségi körbe került.

A második világháború kirobbanása előtt lépcsről-lépcsre haditermelésre specializálták a vállalatot, majd pedig teljes kapacitással a hadigépezet kiszolgálására álltak rá. 1944-ben a gyár egy részét Sopron-Lövőre telepítették át. Budapest ostromában a Csörsz utcai épületek 30%-a, a gépek és berendezések körülbelül 50%-a elpusztult.

A gyár a háború után szovjet kézbe került, és így a MOM 1946-tól főként szovjet jóvátételi szállításokra precíziós tolómérőket, mikrométereket, szemüveglencsákat,

ébredtőórákat gyártott. 1952-ben ismét magyar állami tulajdonba vették, és a cég újra nagyvállalattá fejlődött. Elsősorban geodéziai műszereik fejlesztése volt nagyon látványos, majd 1960-tól a laboratóriumi műszerek tekintetében lett versenyképes, s több vidéki gyáregységet hoztak létre.

Az 1980-as évek végére – mivel a szovjet vásárló fél nem egyenlítette ki a szállítások ellenértékét – a MOM csődhelyzetbe került, a vállalatot Rt.-kre és Kft.-kre bontották szét, ebből több a felszámolás sorsára jutott, néhányat 1995-ben privatizáltak. A mátészalkai optikailencse-gyár a belga Buchman Optical Holdinggá lett, neve ma Buchmann-MOM Rt. Az asztali órákat és különféle mérlegeket gyártó dunaújvárosi MOMERT Rt. a menedzsment és a dolgozók kezébe került. A vállalat Csörsz utcai központi telepét egy német ingatlanfejlesztő vállalkozás vette meg.

Nokia

Az 1865-ben alapított és a Nokia folyóról elnevezett vállalat Finnország legnagyobb exportőre, a GDP 4-5 százalékának egyedüli kitermelője, több mint húszezer finn munkaadója. A 140 éves vállalat komoly változáson ment keresztül eddigi életében. A hagyományos finn terméktől, a papírtól jutott el a gumicsizmáig, a kábelekig, majd nem sokkal az ezredforduló előtt fordult teljes kapacitással a távközlés felé.

Jorma Ollila, a világcég elnök-vezérigazgatója 1994-ben hirdette meg azt a stratégiát, amely szerint a Nokia csak és kizárólag a telekommunikációra szűkíti le termelését. Mindezek ellenére még 1998-ban is mindössze öt százalékát tette ki a Nokia tevékenységének a mobiltelefon-gyártás. Ma a cég nettó eladásainak 82 százaléka mobiltelefonokból, 18 százaléka mobil hálózatokból adódik össze. A világ maroktelefonjainak 39 százalékát a finn óriás értékesíti, és ezzel tartja első helyét a ranglistákon. Az elmúlt évek komoly létszámleépítései ellenére a Nokia világszerte ötvenezer alkalmazottnak ad munkát, mobilokat hét üzemben gyárt szerte a világon.

A Nokia a gyártók között elsőként jött rá arra, hogy a külső sokat számít. A 90-es évek óta dizájnerek százai több mint nyolcezerféle ruhába öltöztették fel a mobilokat. Legfőbb piacaik: USA, Nagy-Britannia, Kína, Németország, Olaszország, Franciaország. A vállalat részvényeseinek száma világszerte meghaladja a kétmilliót, legalább

felük az Egyesült Államokban él, de meghatározó tulajdonrészrel rendelkeznek az angol, a finn és a német befektetők is.

A finn vállalat 1999. április 12-én tette le a Komáromba tervezett mobiltelefongyára alapkövét. Az ipari park 15 hektáros területén, 25 ezer négyzetméteren, 25 milliárd forintos beruházással készült üzemben 1999. végén indult meg a termelés 200 fővel. A beruházás a Gazdaságfejlesztési Célelőirányzatból állami támogatásban részesült. A helyi önkormányzat hatéves adómentességgel és a teljes közművesítéshez szükséges 60 millió forinttal járul hozzá a beruházáshoz. Az első „magyar” mobiltelefon 1999-ben készült el, ma már nemcsak egyszerűbb tömegtermékeket, hanem csúcsmínőségű készülékeket is gyártanak itt.

2005. februárjában további gyáratásra került sor. Ekkor Gyurcsány Ferenc miniszterelnök és Pekka Ala-Pietilä, a Nokia Corporation elnöke felavatták a cég mobiltelefon-gyárának 30 ezer négyzetméteres új csarnokát Komáromban. A beruházással a Nokia magyarországi gyártókapacitása a duplájára nőtt, 2006-ra a dolgozók száma a jelenlegi 3 ezerről 10 ezerre nő. Sokan a szomszédos Szlovákiából járnak át dolgozni. A beruházás értéke meghaladta az 50 millió eurót.

A megrendelések növekedése miatt az új csarnokba került át a gyártás utolsó fázisa, ahol szoftverekkel és kiegészítőkkel együtt csomagolják a telefonokat. A régi, 20 ezer négyzetméteres csarnokban felszabadult helyet további gyártósorok foglalják el, ezeken a legkülönbözőbb típusú készülékeket gyártanak majd az EMEA (Európa, Közel-kelet és Afrika) régió piacaira.

A finn óriás cég teljes titokban tartja leányvállalatainak termelését, hogy elejét vegye a tőzsdei árfolyamot károsan befolyásoló spekulációknak. Csak központilag szolgáltat adatokat, és kizárólag a teljes cégcsoport együttes teljesítményéről. Ez a magyarázata annak, hogy a Nokia komáromi gyárának éves exportbevételéről semmilyen adat nem áll rendelkezésünkre. A leányvállalat – hasonló okból – a legnagyobb magyarországi exportőrökről publikált listákban sem kapott helyet, annak ellenére, hogy szakmai becslések szerint a Nokia jelenleg is a három legnagyobb magyar exportőr egyike. A magyar leányvállalat termelése becslések szerint több mint 80 millió készülék.

A Nokia Finnországon kívüli egyik legnagyobb – több mint 500 főt foglalkoztató – kutatási-fejlesztési központja is Magyarországon található. Egyebek mellett itt fejleszt

tették ki az úgynevezett Multi-SIM-et, amely lehetővé teszi, hogy egy telefon több SIM-kártyával egyszerre legyen működtethető, ami elsősorban a céges és magánhívások kezelését teszi egyszerűbbé és átláthatóbbá. A cég támogatja a Heim Pál Gyermek-kórházat, a Budapesti Műszaki Egyetemmel pedig a kutatás-fejlesztésben működik együtt.

Orion

A vállalat elődei közül az elsőt Kremeneczky János bécsi izzólámpagyáros alapította 1913-ban Magyar Wolframlámpagyár néven, s az Elektromos Művek Váci úti épületében kezdte meg működését.

1917-ben az Egyesült Izzó betársult a cégbe, amely ez évtől Magyar Wolframlámpagyár Kremeneczky János Rt. néven működött tovább. 1922-ben a bécsi gyáros egy másik céget is alapított Kremeneczky Elektromos Művek Rt. néven, és a Váci út 99. szám alatt egy korszerű gyárat épített, ez a cég vette fel 1924-ben az Orion Villamossági Rt. nevet. Később visszavásárolta az Egyesült Izzótól a részvényeket, s 1926-ban két vállalatát Magyar Wolframlámpa Kremeneczky János Rt. néven egyesítette.

Az Orion márkavédjegy 1925-ben indult világhódító útjára elsősorban rádiólámpák és -készülékek gyártásával. 1930 körül a már külföldön is ismert és keresett Orion védjegyű vevőkészülékekből naponta körülbelül 50 darabot gyártottak.

1931-ben pénzügyi nehézségei miatt Kremeneczky kénytelen volt eladni budapesti gyárainak részvényeit az Egyesült Izzónak, amely tőkeerejével, piaci kapcsolataival nagy távlatokat nyitott a gyár előtt. 1934-ben az Orion rádiók 90%-a már külföldön talált vevőre. A gyógyszervegyészeti áruk (ampulla, fiola) gyártását 1933-ban, a hőpalackokét 1937-ben kezdték meg.

Az úgynevezett néprádiókat 1939. és 1954. között állítottak elő, ez a gyár legnagyobb szériában készített rádiótípusa volt. 1942-ben az egész világ rádióexportjának mintegy 25-30 százalékát az Orion bonyolította le, és a világ sok országában gyártottak az ő licencük alapján vevőkészülékeket.

A háború csak kisebb károkat okozott az épületekben, a gépekben, valamint a meglevő nyersanyag- és készárúkészletekben. Újjászervezték a termelést, s a gyár elsősorban háborús jóvátételre és szovjet megrendelésre dolgozott. 1947-ben a cég felvette az

Orion Rádió- és Villamossági Vállalat nevet, egy évvel később államosították, 1949-ben pedig úgynevezett nemzeti vállalattá szervezték át.

Az Orion egyik részlege, a műszerosztály jóvátételre elektronikus mérőműszereket (szignálgenerátorokat, csővoltmérőket) gyártott, amely aztán 1950-ben kivált a gyári szervezetből, és magját képezte a megalakuló Elektronikus Mérőműszerek Gyárának.

Az orvosiüvegáru- és hőpalacküzem is önállósult 1951-ben, a megmaradt Orion pedig Kőbányára költözött. 1963-ig foglalkozott rádiókészülékek gyártásával, számos külföldön is ismert konstrukció (például Pacsirta, Fecske) került sorozatgyártásba. Az Orion fejlesztette ki és kezdte gyártani az első hazai tévéket: 1955 és 1975 között 40 készüléktípust dobtak piacra, s itt készült el 1968-ban az első magyar színes tévé.

Az 1989-től a liberalizált fogyasztási cikk export, majd a KGST-piac összeomlása nehéz helyzetbe hozta a céget, és ellene 1991-ben csődeljárás indult. Helyzetén a dél-koreai Samsung céggel létrehozott vegyes vállalat, a saját boltban történő értékesítés sem segített. A vergődő vállalatot 1993-ban az orosz Jukosz olajóriás egyik érdekeltsége, a Juganszknjeftye gaz vásárolta meg az ÁVÜ-től, majd 1997-ben többséget szerzett benne a szingapúri Thakral-csoporthoz tartozó TPL Investments Pte Ltd, amely a Jászberényi úti üzemben ma is Orion márkanév alatt készít tévéket, főleg exportra.

A recessziós időkben megcsappant érdeklődés, a hatékonysági kényszer és az emelkedő magyar munkaerőköltségek nyomása alatt az Orion Elektronikai Kft. az utóbbi 2-3 évben csak a nagyobb hozzáadott értékű megrendelésekhez jutott hozzá. Azonban mire a világgazdasági klíma javult, kiderült, hogy Kelet-Európa más országaiban - például Bulgáriában, Ukrajnában és Romániában - új, olcsó lehetőségek nyíltak a nyugat-európai piac kiszolgálására. Ez a Thakral-csoport esetében azt jelenti, ha az euró-dollár átváltás ismét elérné az 1,1-es árfolyamot (ami lehetővé tenné, hogy az európai gyártás logisztikai előnyei túlsúlyba kerüljenek Kína olcsó munkaerejével szemben), akkor sem Magyarországra, hanem Romániába vinnék a nagy volumenű sorozatokat.

Tungsrám

Az 1874-ban Egger Bernát távírógépgyártó műhelyéből kifejlődött, s 1896-ban – a Pesti Magyar Kereskedelmi Bank részvételével – megalakult Egyesült Izzólámpa és Vil-

lamossági Rt. a kezdettől fogva az akkor még önálló Újpest ipari területén alakította ki telephelyét. Az itt gyártott izzólámpákat az Osztrák-Magyar Monarchia egész területére szállították.

Az anyagtechnológiai kutatások eredményeként készülhetett el 1911-ben az első gáztöltésű wolframszálas izzólámpa, amelynek sikere a termelés további fellendülését hozta. Az amerikai Western Electric egy évvel később betársult a vállalatba, és ettől kezdve használják a Tungstam márkanévet. Ezen a néven a cég 1925-től rádiókat is készített.

1922-ben az Aschner Lipót vezette Egyesült Izzó megalapította később nemzetközi hírűvé vált kutatólaboratóriumát. Itt dolgozott Bródy Imre fizikus is, akinek alapkutatásai eredményezték a lámpabúra kriptonnal történő megtöltését 1931-ben, amely forradalmasította az izzólámpagyártást (a kriptonizzó magasabb élettartama, gazdaságosabb fényhasznosítása miatt 1936-ra már a világpiacon is elismert volt). A következő évtizedben több, jelentős szabadalom bejelentése segítette az 1920-as évek végétől itt gyártott elektroncsövek elterjedését. 1932-ben a cégben az amerikai General Electric meghatározó részesedést szerzett.

A második világháború alatt a vállalat súlyos károkat szenvedett, majd a szovjet hadsereg a gépeket leszerelte és kiszállította az országból, ezért 1945. után csak nagy erőfeszítésekkel indulhatott meg a termelés. Ennek ellenére 1946. február 6-án a gyár világraszóló tudományos szenzáció színhelye volt: itt került sor Bay Zoltán fizikus, a kutatólaboratórium vezetője sikeres kísérletére, amely során az üzemben készített lokátorral radarvisszhangot fogott fel a Holdról. A Gestapo által elhurcolt Aschner 1948-as visszatérése, s újbóli igazgatói kinevezése után aztán újra megindult a kriptonlámpa- és fénycsőgyártás. A következő években Vácott felépült a tévéképcső- és alkatrészgyár, Újpesten pedig a vákuumtechnikai gépgyár.

1963-ban a germánium- és szilíciumalapú félvezetők gyártásának megindítása érdekében a vállalatba beolvasztották a Konverta Egyenirányítógyárat és a gyöngyösi Félvezető- és Gépgyárat. 1964-ben az újonnan felépített nagykanizsai gyáregységben is megkezdődött a fényforrásgyártás. 1969-ben a törzsgyár kutató- és fejlesztő részlegéhez csatolták a Híradástechnikai valamint a Távközlési Kutató Intézetet. A nyugati piacokon is rendkívül sikeres cég 1977-ben az USA-ban vegyes vállalatot alapított Action-

Tungsram néven, majd a nyolcvanas évektől kiépítette külföldi értékesítési hálózatát. Ekkortájt mintegy 31 000 főnek adtak munkát.

A Tungsram 1984-ben névleg Rt-vé vált, majd 1988-ban ténylegesen is az lett. Ekkor a fő tulajdonos a Magyar Hitelbank (MHB) volt. 1989-ben az osztrák Girozentrale vezette nyugati bankkonzorcium a cégből mintegy 49%-os tulajdonhányadot vásárolt meg az MHB-től, ami azután a General Electrichez (GE) került. 1990-ben a GE tulajdonában már a részvények 50%+1 db-os hányada volt, majd az MHB részvényeinek 1993. májusi kivásárlásával 99,8%-os tulajdonra tett szert. Ezzel a magyar elektronikai iparnak a világpiacon legnagyobb részesedéssel bíró vállalata amerikai kézbe került.

A pontos vételárról nincs tudomás, csak annyi ismert, hogy a GE a Tungsram versenyképessé tétele érdekében a vételárral együtt 1996. végéig mintegy 690 MUSD-t investált a cégbe. Feltételezhetően nem kötött rossz üzletet, hiszen a Tungsram a világ fénycső- és izzólámpa piacának mintegy 5%-át tartotta a kezében, voltak igen modern technológiái (pl. Nagykanizsán) és tényleges eladósodása a piaci értékéhez és vagyonához képest nem volt jelentős. Később a cég neve GE Lighting Tungsram Világítástechnikai Rt-vé változott, ugyanakkor bejegyezték a GE Lighting Tungsram szóvédjegyet.

A fentiekkel párhuzamosan a GE profiltisztítás címszó alatt megszüntette az európai élvonalban álló robot- és lézertechnikai fejlesztéseket és erősen lecsökkentette a Bródy-laboratórium létszámát is. Felszámolta a profilidegen gépgyártást (Budapest), bezárt néhány vidéki gyáregységet (pl. Kaposvár). Ugyanakkor a nagykanizsai gyárat Európa legnagyobb fényforrásgyártójává fejlesztették és jelentős tőkét investáltak a hajdúböszörményi wolframszál gyártó üzembe. Továbbra is működik a zalaegerszegi alkatrészgyártó üzem és a váci fénycsőgyár.

Videoton

Elődjét, a Vadásztöltény, Gyutacs és Fémárugyár Székesfehérvári Vadásztöltény Gyárat 1938-ban létesítették, s a háború végén már több üzeme működött a városban, mintegy 1700 fővel.

1944. végén a német hadsereg az értékesebb gépeket elszállította, ezért a termelés a háború után csak nehezen indult be. A cég 1946-tól Vadásztöltény Gyár néven a patkótól a segédmotorig mindenféle közszükségleti cikket gyártott. Az 1948-as államosí-

tás után 1952-ben döntöttek a híradástechnikára való átállásról, 1955-ben elindult a rádiók sorozatgyártása.

Az R545 jelű, Jubilate márkanevű első rádiókészülékből még csak 100 ezer darab készült, de 1958-ban már 220 ezer rádiót gyártottak. 1959-ben hagyta el a gyárat az első fekete-fehér televíziókészülék, a hatvanas évek végén évente már több mint 200 ezer tévé készült, ezzel a hazai boltokban valóságos verseny alakult ki az Orion és – az időközben VIDEOTON Rádió- és Televíziógyárra keresztelt vállalatnál készült – VT-tévék között. A KGST-n belüli szakosodás alapján a vállalat komplett részegységeket is gyártott exportra, melyeket főleg képcső szállítással ellentételeztek. A hadi elektronikai termékek gyártása is 1959-ben indult: szovjet licenc alapján rádió adó-vevők, valamint mobil híradó rendszerek készültek.

A fekete-fehér tévé készülékek 1978-tól integrált áramkörös kivitelben készültek, az első színes tévé a szovjet kooperációban készült Color Star volt, amelyet a saját fejlesztésű Munkácsy Color követett. Az autórádió gyártásnak a Zsiguli gyárral kötött szerződés adott nagy lendületet, a hetvenes években egymilliónál is többet exportáltak. Székesfehérváron készültek az első hazai hi-fi kategóriájú sztereórádiók, az Orpheus és a Prometheus.

A KGST számítógépcsaládjának legkisebb darabja, az R-10-es a szakosodás szerint a Videotonnál készült 1971-től. Jelentős volt az exportja, s ekkortól számítják a vállalatot a hazai számítástechnikai ipari fejlesztés egyik fellegvárának. 1981-ben az R-10-esek kifutása után került piacra az R-10-M, majd a közepes teljesítményűnek számító R-11, R-15 és a CM-52-es. 1979-től készítette a gyár az IBM kompatibilis monitorokat. Akkoriban a foglalkoztatottak száma már megközelítette a 20 ezer főt.

A nyolcvanas évek végétől Videoton Elektronikai Vállalatként működött, s gyáregységei voltak Ajkán, Enyingen, Sárbogárdon, Tabon és Veszprémben. Az első tíz legnagyobb magyar vállalat között jegyezték, 1988-ban közel 20 milliárd forintos árbevételt ért el. A kiemelt beruházások eredményeként Közép-Kelet-Európa legnagyobb és legmodernebb gyártókapacitásával rendelkező híradástechnikai cége volt.

A rendszerváltás – különösen a kelet-európai megrendelések elmaradása – miatt nehéz helyzetbe került, 1991-ben megindult a felszámolás, s végül három magánszemély (Széles G., Lakatos G., Sinkó O.), az Euroinvest cég, valamint az MHB alkotta

konzorcium vásárolta meg. Később az MHB eladta részét a tulajdonostársaknak. A felszámoláskori hatezres létszám egy év alatt 4300-ra apadt. Az új cég Videoton Holding Rt. néven beszállítóként kezdte meg tevékenységét: elektronikai, informatikai, autóiipari háztartási gépipari, telekommunikációs berendezéseket gyártott. A megnőtt gyártókapacitások következtében a cégcsoport létszáma 2000. végére 17 500-ra nőtt.

A Videoton menedzsmentje felismerte, hogy a régi struktúrában a termelés nem folytatható: az országszerte meglévő fizikai (épületek, infrastruktúra) és szellemi (megfelelően képzett munkaerő) adottságokat kell kihasználniuk oly módon, hogy azokat a szóbajöhető partnerek részére a legelőnyösebben ajánlhassák fel. Így jött létre a Videoton Ipari park, amely minőségileg különbözik a többi ipari parktól, amelyek általában csak területet és alpinfrastruktúrát bocsátanak a betelepülő vállalkozások részére.

1992-ben a részben felszabadult kapacitások lekötésére a Videoton Rt. maga hívta a potenciális partnereket, főleg olyan külföldi vállalatokat – ITT Canon, Mars Electronic, Philips, IBM, Nokia, Ericsson, Alcatel, Samsung, GM-Opel, Emerson stb. – amelyek valamilyen formában kapcsolatban álltak a Videoton termelőtevékenységével is. Ezeknek a szolgáltatások széles skáláját nyújtják: a betelepülő vállalatok egyedi beruházásainak műszaki, jogi előkészítések, építő, karbantartó, rekonstrukciós, épületgépészeti, villanyszerelési munkák, energiaellátás és étkezés biztosítása, oktatás stb.

1994-től új gyártócsarnokok épültek, újabb vidéki telephelyeket vásárolt {Kaposvár (1996), Törökszentmiklós (1997), Kunhegyes (1997), Salgótarján (1998)} s a korábbi bér munka tevékenységből kilépve szerződéses termék gyártóvá (EMS) vált. Ma már Videoton a legnagyobb magyarországi vállalatok középmezőnyébe került, és azon kevesek közé tartozik, amelyek teljes mértékben magyar tulajdonban maradtak.

Ezen túlmenően a cég külföldön is terjeszkedik: 2000. tájékán megvettek egy bulgáriai gyárat, ahová a még olcsóbb munkaerőre támaszkodva, szükség esetén munkát tudnak kivinni. Így került sor például a Philips hajszárító gyártásának kihelyezésére 2002-ben. Ugyanebben az évben az IBM eladta a Videotonnál létesített hard disc drive gyártó ágazatát a japán Hitachinak, amely a termelést áttelepítette Kínába.

Források:

HVG, 2001.11.08. (45.szám)

www.ericsson.com/hu/about/aboutth.shtml

<http://hvg.hu/magyarmarka/archive/>

http://www.itd.hu/itdh/static/uploaded/document/hungary-electronics_en.pdf

<http://www.gkm.gov.hu/ipar>

<http://www.videoton.hu>

Rádiótechnika 2003, 2004, 2005. évkönyvei

saját gyűjtés

Világgazdaság, 2002.02.06.

